Oecon.
893h

Oec
893 h

Hornstein

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Der Anbau

des

Flachses

und seine möglichst wohlfeile Verarbeitung zur preiswürdigen Handelswaare.

Eine von der K. K. mährisch-schlesischen Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde mit der silbernen Gesellschaftsmedaille

betheilte Preisschrift

von

Karl Hornstein,

ehemals Güter-Administrator, jetzt Kgl. Bayr. Landwirthschafts-Lehrer an der Kreis-Landwirthschafts- und Gewerbs-Schule in Passau, ordentliches Mitglied des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern, des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern, des Vereins zur Beförderung der Seidenzucht in Passau und der Umgegend.

Landshut, 1844.

(J. G. Wölfle.)

Krüll'sche Universitäts-Buchhandlung.

283. B

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

„Selbst gesponnen, selbst gemacht,
War sonst die schönste Weibertracht."

Inhalt.

	Seite
Vorbericht	3
Ehemaliger Zustand der Leinenindustrie im Auslande	7
Ehemaliger Zustand der Leinenindustrie in Teutschland	8
Gegenwärtiger Zustand der Leinenindustrie im Auslande	9
Gegenwärtiger Zustand der Leinenindustrie in Teutschland	20
Leinenindustrie in Bayern	28
Ursachen der Zunahme der Leinenindustrie im Auslande	32
Ursachen der Abnahme der teutschen Leinenindustrie	36
Mittel zur Steigerung der teutschen Leinenindustrie	44
Anbau des Flachses und seine Verarbeitung	53
Arten des Leines	55
Abarten	56
Sorten	57
Construction	57
Erschöpfung des Bodens	60
Nutzung	60
Klima	62
Boden	63
Vorarbeit	64
Düngung	65
Auswahl des Samens	67
Samenbedarf auf's Tagwerk	69
Zeit der Aussaat	70
Unterbringung des Samens	71
Wachsthum	72
Erdflöhe	73
Jäten	74
Lagern	75
Ländern	75
Krankheiten	77
Blüte	77
Reife	77
Erntezeit	78
Raufen	79
Sortiren	79
Trocknen	80

Seite

Einbringen 83
Riffeln 83
Botten 84
Dreschen 85
Aufbewahren 85
Ertrag 86
Erziehung des Samens 89
Verwahrung des Samens 90
Ausarten des Samens 90
Platz im Turnus 93
Arbeits- und Ertragsberechnung 95
Rösten der Flachsstengel 98
Verschiedenheit der Rösten 99
Die Thauröste 99
Die Schneeröste 101
Die Wasserröste 101
Gemischte Röste 102
Röste im stehenden Wasser 102
Röste im fließenden Wasser 104
Röste in Gruben 105
Röste im Wasserkasten 106
Röstkasten 109
Einsetzen des Flachses 110
Behandlung des Röstkastens während der Röste 112
Vollendung der Röste, Röstreife 112
Ausnehmen des Flachses aus der Röste 114
Bleichen der Stengel 115
Dörren 115
Botten (Klopfen, Pocken) 116
Schwingen 119
Bläuen 123
Hecheln 124
Bürsten 126
Aufbewahrung von Flachs und Werg 127
Flachspreise 127
Einige Spinnresultate 127

Vorbericht.

Die erste Veranlassung zu der hier folgenden Abhandlung war ein Beschluß, der dem Verfasser im Schuljahre 18³⁵/₃₆ zukam; „Ueber die Erzeugung des Flachses bis zum Riffeln desselben" letzteres mit eingeschlossen, das erste Programm zum Jahresberichte der Kreis-Landwirthschafts- und Gewerb-Schule in Passau zu liefern. Diesem wurde um so freudiger entsprochen, da der Flachsbau und die Leinwanderzeugung einst den Hauptzweig der Industrie des ehemaligen Unterdonaukreises und jetzigen Niederbayerns ausmachten, und auch die Möglichkeit vorhanden ist, das Produkt unseres Gewerbfleißes nicht nur auf seine frühere Bedeutung wieder zurückzuführen, sondern auch noch sehr zu vermehren und zu verbessern.

Die nächste Ursache der Behandlung dieses Gegenstandes war dem Verfasser die Mittheilung, welche das Centralblatt des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern im November 1841 (Jahrgang XXXI Seite 469) enthielt, nämlich eine „Preisfrage der K. K. mährisch-schlesischen Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, über Natur- und Landeskunde für das Jahr 1841" den

Leinbau betreffend, welche sich nicht allein über die durch gereifte Erfahrung bewährte, zweckmäßigste, wohlfeilste Methode, den Lein zu bauen, sondern auch darüber erstreckte, dessen Faserstoff zu gewinnen, und solchen als möglichst wohlfeile preiswürdige Handelswaare mit Rücksicht auf die Flachs-Handspinnerei, und Flachs-Maschinenspinnerei zuzubereiten.

Unter angemessener Benützung des schon im Jahre 1836 bearbeiteten Materials, das sich nur auf den Bau und die Ernte des Leins als Gespinnstpflanze beschränkte, wurde der Preisfrage gemäß das noch Fehlende vervollständigt und im Dezember 1841 unter dem auf der Rückseite des Titelblattes befindlichen Motto der genannten Gesellschaft in Brünn vorgelegt.

Am 27 Juli 1842 erließ dieselbe eine Ausfertigung des Inhalts, daß in der Sitzung vom 11. April 1842 die Abhandlung mit dem Motto:

„Selbst gesponnen, selbst gemacht,
War sonst die schönste Weibertracht.“

als die nächstbeste anerkannt und solcher das Accessit, bestehend in der silbernen Gesellschaftsmedaille zugesprochen worden sei. Zugleich wurde der Verfasser hiedurch in Kenntniß gesetzt, daß die Arbeit durch zwei Jahre das unbeschränkte Eigenthum der Gesellschaft von dem Tage der Preiszuerkennung an gerechnet zu bleiben habe. (Also bis 11. April 1844.) Wie öffentliche Blätter meldeten, hat der verdiente und bekannte Oeconom, Herr J. G. Elsner, Wirthschaftsrath in preußisch Schlesien den ersten Preis erhalten.

An der Abhandlung, wie sie der verehrlichen Gesellschaft vorgelegt wurde, ist äußerst wenig — im We-

sentlichen gar Nichts — geändert, nur Kleinigkeiten wurden, je nach des Verfassers seit Dezember 1841 gemachten weiteren Erfahrungen theils hinzugefügt, theils weggelassen, so, daß die vorliegende Arbeit, wenn sie mit jener verglichen wird, nicht verloren haben kann.

Um die hohe Wichtigkeit der Kultur des Flachses so wie des Spinnens und der weiteren Verarbeitung desselben recht zu würdigen, und dann den Entschluß zu fassen, ob wir in Bayern, — ja in Teutschland überhaupt — uns einer erhöhten Kultur und Verarbeitung desselben annehmen, und bis zu welchem Ziele und auf welchem Wege verfolgen sollen, ist es nothwendig, den eigentlichen Zustand der hierauf sich beziehenden Verhältnisse im Allgemeinen, so wie im Besonderen zu betrachten.

Hiezu wäre nothwendig, so genau, wie möglich, zu ermitteln:

a) die Leinenindustrie der früheren Zeit,

b) eben diese Industrie in der gegenwärtigen Zeit,

c) die Ursachen des sich dabei ergebenden Unterschiedes,

d) die Mittel zur Verbesserung des jetzigen Zustandes.

Ob es mir aber vollkommen gelingen wird, bei den wenigen Quellen, auf welche ich beschränkt bin, diese Verhältnisse recht anschaulich darzustellen, muß ich einigermaßen in Zweifel ziehen, indessen betrachte ich Das, was ich geben kann, als eine mögliche Veranlassung für die gewandtere Feder und ausgebreitetere Kenntniß eines besser Unterrichteten.

Die Industrie (d. h. die Produktion, die Fabrikation und der Handel) ist der dreitheilige Blütenzweig, auf welchem die kräftige Entwickelung, die Selbstständigkeit

und die Macht, d. h. die nationale Existenz eines Volkes reift. Verkümmert eine dieser Blüten aus Mangel an Nahrung und Pflege, oder durch feindlichen Einfluß von Außen, so wird auch entweder die natürliche Entwickelung, oder die Mündigkeit (Selbstständigkeit) oder die Kraft eines Volkes nie zur normalen Ausbildung gelangen.

Es kann hier durchaus der Zweck nicht sein, über Industrie im Allgemeinen zu reden, sondern nur einen ganz speziellen Theil derselben nämlich den Flachs zu besprechen, weil bei Würdigung der Gewerbe und Fabriken, gewiß jene den Vorzug verdienen, welche ein im Lande selbst erzeugtes Rohprodukt veredeln, und es muß demzufolge die Flachsindustrie um so mehr eine der ersten Stellen einnehmen, da der Leinwandhandel einst als der Hauptzweig der Industrie von Teutschland betrachtet wurde; uud es wird in der That nicht viele landwirthschaftliche Erzeugnisse geben, welche so sehr in alle Theile der Industrie eingreifen, wie der Flachs; denn dieser ist wohl einer der wichtigsten Artikel für unsere Landwirthschaft, für unsere Fabrikation und für unsern Handel.

Die nun folgenden Notizen gründen sich vorzüglich auf die Angaben des gewiß klassischen Zollvereinsblattes von Herrn **Dr.** List in Augsburg, und zwar namentlich auf folgende Blätter: 1843 vom 19. Februar, 22. und 29. Mai, 18. Sept., 18. und 25. Dezember. 1844 vom 29. Januar. Andere Quellen werden am geeigneten Orte angegeben werden.

Die gänzliche Umwandlung der gesammten Flachs-Industrie hat ihren Grund ohne Zweifel in der Erfindung der Flachsspinnmaschinen, und es wird dem ver-

ehrlichen Leser gewiß nicht ohne Interesse sein, sich die Mühe zu geben, die Zustände der Leinenindustrie vor und nach jener wichtigen Erfindung in den verschiedenen Verhältnissen zu betrachten, wie man sie hier zusammenzustellen sich bemüht hat.

Ehemaliger Zustand der Leinenindustrie im Auslande.

Bis zur Zeit der Erfindung der Flachsspinnmaschinen war es nur England, welches in der Ausfuhr der Leinen-Artikel mit Teutschland concurrirte. Jenes lieferte damals zwar ein sehr gutes aber auch sehr theueres Gewebe, welches in Irland aus Handgespinnst fabrizirt wurde, zu welchem Zwecke jenes beiläufig 160,000 Zentner Leinengarn jährlich aus Holland und Teutschland bezog. Der größere Theil der Gewebe wurde aber im eigenen Markte verbraucht; denn in andern Ländern war die englische Waare dieser Art weder sehr gesucht, noch sehr beliebt; daher beschränkte sich die Ausfuhr der brittischen Leinen bis zur Erfindung der Flachsspinnmaschinen nur auf kleine Quantitäten nach dem früher portugiesischen Brasilien und den ehemals spanischen Besitzungen in Amerika: Banda Oriental, Columbien, Peru, Chile, Cuba und Mexico.

Von der Zeit jedoch, als in England die Flachsspinnmaschinen eingeführt waren, gestaltete sich die ganze Flachsindustrie um, so, daß sich die Produktion, Fabrikation und besonders der Handel in diesem Artikel ungemein steigerte. Durch Verwendung des Maschi-

nengarnes zu Geweben wurde ein weit gleichmäßigeres Leinen, als das teutsche geliefert. Die Irländer und Schotten hatten manche Vorurtheile zu bekämpfen, ehe ihr Fabrikat sich allgemeinen Eingang verschaffte, und erst durch die Nachahmung der in Teutschland einheimischen Leinensorten ist ihr Absatz bedeutend gestiegen. Durch die in Frankreich so sehr erhöhten Zölle auf Garn und Leinen haben die Britten sich seit 1841 genöthigt gesehen, einen forcirten Absatz auf überseeischen Märkten zu suchen, wo indessen ihr Fabrikat allgemein so gut aufgenommen wurde, daß nun an eine Concurrenz der teutschen Leinen durchaus nicht mehr zu denken ist, so lange man nicht Leinengarn durch Maschinen spinnt und zu den Geweben verwendet.

Ehemaliger Zustand der Leinenindustrie in Teutschland.

Das ganze Leinengeschäft war früher bei Eröffnung des direkten Handels mit Amerika und Westindien fast ausschließlich in den Händen der Teutschen. Von der Großartigkeit des damals teutschen Handels in diesem Artikel kann man sich eine kleine Vorstellung machen, wenn man bedenkt, daß z. B. Antwerpen allein alle Jahre 30 bis 40 Schiffe voll Zwirn und Leinenzeug verführte. Besonders war der mexikanische Markt stets der Hauptmarkt für teutsche, namentlich schlesische Leinen; denn Mexiko gebrauchte früher allein jährlich ungefähr 120,000 Stück Platillas *), während die übri-

*) Platillas, Platilles, sehr weiße, schöne, fest und dicht gewebte Leinwand, gewöhnlich etwas (manchmal bläu-

gen Märkte jenseits des Meeres beiläufig ein ähnliches Quantum verbrauchten.

In den Niederlanden wurde das Pfund Zwirn, woraus die Brüsseler Spitzen (Kanten) gemacht werden, um 60 bis 120 Gulden, ja der feinste um einige hundert Gulden, die daraus verfertigten Spitzen aber nicht selten das Pfund um 6 bis 7000 Gulden verkauft.

Ungeheuere Summen erwarben sich vor noch nicht sehr langer Zeit die Preußen in der Gegend von Marienburg durch ihren Leinsamen.*)

Gegenwärtiger Zustand der Leinenindustrie im Ausland.

Durch die Einführung der Flachsspinnmaschinen steigerte sich der jährliche Verbrauch des Flachses in Großbritanien ungemein. Das Bedürfniß an Rohmaterial wurde Anfangs durch Einfuhr gedeckt, aber mit dem vermehrten Absatz von Leinen nimmt jetzt auch die Kultur und Zubereitung des Flachses zu; in Irland vermehrt und verbessert sich dieselbe von Jahr zu Jahr auf eine solche Weise, daß man in wenigen Jahren alle Zufuhren von Flachs wird entbehren können.

Welchen Umfang die Leinenmanufaktur überhaupt in England haben mag, kann beiläufig daraus hervorgehen, daß im Jahre 1835 allein aus der Ostsee 155

lich) gestärkt, und durch die Mangel geglättet. Wurde Anfangs nur zu Cholet in Frankreich gemacht.

*) Auch die Dänen in Seeland und die russischen Provinzen, Liefland, Kurland und Litthauen.

volle Schiffsladungen Flachs und 28 Schiffsladungen Werg, im Jahre 1836 aber 431 Schiffsladungen Flachs und 54 Schiffsladungen Werg daselbst eingeführt worden sind, wozu noch das zu rechnen kömmt, was Belgien, Frankreich, Amerika lieferte, und was noch in andern Schiffen als Antheilladung eingeführt worden ist.*)

Im Jahre 1838 haben Großbritanien und Irland noch 81,000 Tonnen, 1840 schon weniger (in Folge eigener Samenerzeugung) nämlich 63,000 Tonnen Leinsamen eingeführt. In Irland wurden 1841 durchschnittlich 40,000 Tonnen Leinsamen ausgesäet, wozu 80,000 Acres Land erforderlich sind.**) — Die jährliche Leinsamen-Ernte wurde 1841 auf 32,000 Tonnen geschätzt.***)

Den Netto-Ertrag eines irländischen Acre Flachses schätzte man im Jahre 1843 je nach der Qualität des Gewächses von 14 bis 25 Pfund Sterling.†)

In Schottland existirt fast gar keine Flachskultur; das ganze Spinngeschäft ist von der Einfuhr fremden Flachses und Werg abhängig.

---

*) Universal-Lexikon der Handelswissenschaften von August Schiebe II. Band Seite 303.

**) Eine Tonne Lein hält 3 bayer. Metzen; obige Summe beträgt 20,000 bayer. Schäffel Leinsamen auf 94,992 bayer. Tagwerk. Hiernach würde auf das Tagwerk 1¹/₄ bayer. Metzen zur Aussaat treffen, ein Verhältniß, bei welchem hier zu Lande der Lein außerordentlich dünn stehen, folglich auch grobfaserig werden würde.

***) Allgemeine Zeitung vom 14. Mai 1841 Seite 1071.

†) Wäre nach unserem Gelde (1 Pfund zu 12 Gulden) 168 bis 300 fl. und nach unserem Tagwerk (1 Acre = 1. 2 bayer. Tagwerk) 140 bis 250 fl. Ertrag.

In England bezieht man nur noch für die feinsten und gröbsten Garne das Rohmaterial durch Einfuhr. Für die Spinnerei in Irland wird der feinste Flachs von Holland, Belgien und Teutschland geliefert, so wie auch ziemlich bedeutende Quantitäten von Heede (Werg, Lodilla oder Tow.) Die größten Lieferungen von Flachs und Werg kommen aber von Rußland, welche beinahe durchgängig in Schottland versponnen werden.

Im Jahre 1841 hat die Einfuhr von Flachs und

Heede betragen	1,346,843	Zentner
und die von Hanf	652,165	"
in Dundee allein wurde 1842 importirt:		
von Hamburg	820	Tons Tow.
von Rußland und den Ostseehäfen	8,250	Tons
1843 bis 1. September		
von Hamburg	756	Tons
von Rußland und den Ostseehäfen	6550	Tons

Tow oder Heede.*)

Indessen wird es Englands Bemühungen gewiß in Bälde gelingen, sich den ganzen Bedarf an Rohmaterial aus seinen Besitzungen in Ostindien und aus den Südsee-Colonien zu verschaffen.

Das jetzige Maschinengarn der Engländer wird in Bezug auf Feinheit, Gleichartigkeit, Reinheit des Fadens Festigkeit und Wohlfeilheit von keinem Handgespinnst mehr erreicht; hiedurch wird die Arbeit des Webens

*) Macht (1 Tun = 18 Ztr. 14. 1849 bayer. Pfund) an bayer. Zentnern.
14,876
149,670
13,517
118,829

abgekürzt und erleichtert und es werden weit vorzüglichere Gewebe und zu viel billigeren Preisen, als bisher, geliefert.

Die irländischen Maschinenspinnereien werden fast ausschließilch durch Dampf getrieben und sind größtentheils in der Gegend von Belfast aufeinem sehr großartigen Fuß angelegt. Auch in Schottland wird mit Dampf gesponnen; der größte Theil des dort fabrizirten Garnes besteht jedoch in den niedrigen, stärkeren Nummern. Die Spinnereien des nördlichen Schottlands haben den Wohlstand des früher sehr armen Landes gehoben. —

Die größte Spinnerei ist jedoch in England selbst und zwar in Leeds, das sogenannte Marchalls-Work, wo in einem einzigen Saale elfhundert Flachsspinner beschäftigt sind.*) — Nach früheren Berichten arbeitete sie mit 12000 Spindeln.

Der durchschnittliche Lohn in den Spinnereien von Dundee bis Aberdeen für Knaben und Mädchen bis zu 18 Jahren ist von 4½ bis 7 Shilling**) per Woche, während der durchschnittliche Wochenlohn in den Spinnereien Irlands nur 2 bis 2½ Shilling***) beträgt.

Ende 1839 haben die schottischen Flachsspinnmühlen 169,500 Spindeln in Bewegung gesetzt und im Jahre 1840 beschäftigten die irländischen Flachsspinnmühlen schon 223,000 Spindeln und 18000 Arbeiter: beide Länder hatten also damals 392,500 Spindeln. 1841

---

*) Kohls Reisen in England und Wales.

**) 1 Shilling = 36 kr., macht also 2 fl. 42 kr. bis 4 fl. 12 kr. wöchentlich.

***) 1 fl. 12 kr. bis 1 fl. 30 kr.

beschäftigten die Flachsspinnmaschinen mit Inbegriff von England schon über 600,000 Spindeln, eine Zahl, welche gegenwärtig — 1844 — wohl auf eine Million gestiegen sein mag. Frankreich hat in seinen mechanischen Spinnereien etwa 50,000 Spindeln, Belgien eben so viel.

Die Garnausfuhr aus Irland soll im Jahre 1840 auf 746,000 Pfund Sterling*) gestiegen sein.**)

Die Gesammtproduktion an Leinengarn belief sich 1842 schon fast auf die Hälfte der Produktion an Baumwollgarn. Hievon wurden 1841 bereits nach Frankreich ausgeführt 22,832,875 Pfund, während 1832 nur 76,512 Pfund nach Frankreich gegangen waren; die Ausfuhr nach Frankreich hatte sich also in 9 Jahren verdreißigfacht. Nach Teutschland gingen nach Angabe der Börsenhalle-Liste Nr. 9494 im Jahre 1841 schon 40,000 Zentner, im Jahre 1842 aber nach den Ausfuhrlisten von Belfast und Dundee beiläufig 42,000 Zentner Garn. Dieß Garn ist mit wenigen Ausnahmen von sehr geringer Qualität, größtentheils von Heede gesponnen, und wird in gleich schlechter Qualität in Irland und Schottland nur zu den billigsten, nach Mexiko, Südamerika und Westindien bestimmten Leinensorten verwendet.

In Schottland sind fast alle Spinner zugleich Bleicher und Weber; sie arbeiten theils mit Wasser- theils mit Dampfkraft. Man hat dort in der Dampfweberei große Fortschritte gemacht, besonders in den stärkern

---

*) Macht 8,952,000 fl.

**) Allgemeine Zeitung vom 14. Mai 1841 Seite 1071.

Leinensorten, wie sie in der Wesergegend und in der Umgegend von Münster und Osnabrück verfertigt werden, indessen werden dort auch seit den letzten Verbesserungen am Maschinen-Webestuhle (Powerloom) feinere Gewebe fabrizirt, welche den sächsischen Creas*) den Rang streitig machen. Die Handweberei wird in Schottland nicht in den Häusern der Weber, sondern in großen Fabrikgebäuden, welche dem Spinner oder Bleicher gehören, betrieben, wo oft 50 bis 100 Stühle zusammen aufgestellt sind. Das Garn wird bis zu drei Viertheilen der nöthigen Weiße theils chemisch, theils auf dem Rasen gebleicht, wozu indessen das Klima Schottlands lange nicht so günstig ist, wie dasjenige von Irland.

In Irland beschäftigen sich nur wenige Spinner zugleich mit der Weberei, weil dort die Fabrikation vorzüglich auf feinere Leinen beschränkt ist, welchen die Powerloomweberei bis jetzt noch nicht entsprechen wollte. Fast alle irländischen Leinen werden daher auf Handstühlen, und zwar alle von ungebleichtem Garne gewebt. Das Garn dazu wird von den Bleichern bei den Spinnern erstanden und vor diesen in fertiger Kette und dem dazu gehörigen Einschlag ganz trocken den Webern zugewogen, welche je nach der Feinheit des Garnes bezahlt werden, und das fertige Stück trocken nach dem Gewichte wieder abliefern. Auf diese Weise

*) Creas, Crées, Cres, weißgarnige, dichtgewebte, dauerhafte Leinwand, welche im Einschlag feineres Garn als im Zettel hat. Es gibt auch bunte Creas, namentlich blau und roth gestreifte und gegitterte.

ist es den irländischen Bleichern möglich, jedes Quantum Leinen genau von einer und derselben Qualität zu liefern und man kann daher nach einem sehr kleinen Abschnittchen Leinen, Tausende von Stücken bestellen, welche genau alle dieselbe Fädenzahl in Kette und Schuß haben, und durchgehends reel und untadelhaft geliefert werden. Die Weber arbeiten in ihren eigenen Hütten, gewöhnlich mit zwei bis drei Stühlen, wobei jedoch jedes Stück von einer und derselben Person angefangen und beendigt wird.

Größere Bleicher beschäftigen mehrere Dörfer und haben daselbst Aufseher. Es kommt äußerst selten vor, daß von den Webern das erhaltene gute Garn gegen schlechteres vertauscht oder Garn entwendet wird. Ein solcher Weber findet keine Arbeit wieder; auch werden die Weber von allen Seiten zu scharf controlirt, um gestohlenes Maschinengarn, welches leicht vom Handgespinnst zu unterscheiden ist, verkaufen zu können. Sind die Weber nicht sichere Leute, so müssen sie bei dem Empfang des Garnes den Werth davon erlegen.

Nur in der Gegend von Ballymena kaufen die Weber noch Garn, und bringen die fertigen Stücke zu Markt, was indessen von Jahr zu Jahr abnimmt, da diese Gewebe, wozu theilweise Handgespinnst verwendet wird, zu ungleich ausfallen, und deßhalb eine lange Zeit erfordert wird, um ein sich gleichendes Sortiment von einigen hundert Stücken zu sammeln. —

Den Durchschnitts-Weberlohn in Irland rechnete man im Frühjahre 1843 auf etwa 2 Schilling 6 Pence

bis 2 Shilling 9 Pence*) wochentlich, während man im Herbste darauf, in Folge der großen Aufträge von Nord- und Südamerika, von 3 Shilling 6 Pence bis 3 Shilling 9 Pence**) Webelohn bewilligen mußte.

Bezüglich der Bleiche gibt es kaum ein Klima, welches dazu günstiger wäre, wie jenes im Norden von Irland, indem man daselbst höchst selten Schnee und Frost hat, und mit wenigen Ausnahmen während des ganzen Jahres bleichen kann. Durch die Feuchtigkeit der Luft und die starken Nebel bleibt der Rasen während des ganzen Jahres frisch und geschlossen, und selbst einzelne Schnee- und Frostnächte sind nicht so stark, um das Aufnehmen und Auslegen der Leinen zu verhindern. Die irländischen Bleich- und Waschwerke werden fast ausschließlich durch Wasserkraft getrieben.

Der ganze Bleichprozeß vom Tage der Bestellung bis zum Abliefern der zum Versenden fertig gepackten Leinen in Liverpool dauert höchstens 4½ bis 5 Wochen, und man hat, nachdem die Leinen in Liverpool mit den Mustern verglichen und richtig befunden sind, in vier Monaten Tratten auf London dafür zu zahlen.

Daß in Folge der bisher angeführten Einrichtungen und Vortheile (es werden aber deren noch mehrere aufgezählt werden) die Leinenfabrikation in England sich außerordentlich vermehrt und verbessert habe, ist wohl einleuchtend, eben so, daß sie die teutsche Fabrikation, in ihren jetzigen Verhältnissen bald ganz unterdrückt

*) 1 Penny = 3 Kreuzer; macht also 1 fl. 30 kr. bis 1 fl. 40 kr.

**) 2 fl. 6 kr. bis 2 fl. 16 kr.

haben wird. Die englischen Leinen übertreffen die teutschen, und besonders die englischen Drelle*) die Bielefelder und sächsischen dadurch, daß sie egaler und gleichmäßiger gewebt sind, gewöhnlich eine bessere Bleiche und durchgehends einen weit stärkeren Körper haben. Während z. B. zufolge der Einfuhrlisten früherer Jahre in Havanna, außer Drelle, fast kein Leinenfabrikat von England daselbst eingeführt wurde, überstieg schon 1843 die Zufuhr der nachgeahmten Osnabrücker Leinen von England, die derselben Art von Teutschland um ein Bedeutendes.

Der Verbrauch brittischer Nachahmungen von schlesischen und sächsischen Leinen steigt von Jahr zu Jahr, und muß binnen Kurzem, so wie es bereits in Mexiko geschehen, das teutsche Fabrikat, so lange man nicht Maschinengarn dazu verwendet, ganz verdrängen. —

Die Ausfuhr von Leinwand aus Irland allein wird 1838 schon auf 78 Millionen Yards**) angegeben.***)

---

*) Drell, Drall, Drillich, Trillich, Zwillich; Gewebe, von welchen man wieder folgende Sorten unterscheidet:

1) Bettzwillich,
2) Matratzenzwillich, Bettdrell, Coutils, Couties,
3) Gratels oder Halbcoutils,
4) Terlices oder Terlizzi,
5) Zwillichhandtücher,
6) Zwillichtischzeuge.

**) 100 Yards = 109.757 bayer. Ellen; obige Summe macht demnach 85,610,460 bayer. Ellen.

***) Allgemeine Zeitung vom 14. Mai 1841.

Englands Leinwand-Ausfuhr war dem Werthe nach

1833	25 Millionen Gulden		
1836	36	"	"
1840	42	"	"

In der Allg. Ztg. v. 18. August 1844 heißt es aus London 9. August:

Niemals hat die Linnenindustrie hier ein so festes blühendes Ansehen dargeboten als gegenwärtig; die Flachsspinner haben so vielen Aufträgen zu genügen, daß die Arbeiter mindestens für drei Monate im Voraus der vollsten Beschäftigung versichert sind.

Die Nachfrage nach Leinwand sowohl für den innern Verbrauch, als zur Versendung, ist äußerst lebendig. Im Frühjahr stand der Preis des Flachses beispiellos niedrig, und obschon er seitdem um 10 Prozent sich erhöht hat, ist er noch mäßig in Vergleich mit früheren Jahren zu nennen. Der Verschleiß an Linnen ist jetzt größer als man sich je erinnern kann, und er wird vermuthlich, es müßten denn die Preise ungewöhnlich steigen, noch zunehmen. Der Absatz unserer Linnengarne und Gewebe nach dem Ausland hat sich in den letzten Zeiten fortwährend vermehrt, und selbst nach Frankreich führen wir, ungeachtet der hohen französischen Zölle (wahrscheinlich werden sie im nächsten Jahr nochmals erhöht werden) wieder so viel Garn aus als früher.

Bei aller Großartigkeit der englischen Leinenindustrie ist die Zukunft der teutschen Concurrenz doch nicht so

betrübend, als man nun meinen möchte; denn es fehlt den brittischen Leinen bei allen ihren Vorzügen doch Eine Eigenschaft, die von jeher das Fabrikat Teutschlands ausgezeichnet hat, nämlich die Dauerhaftigkeit.

Nach den Erfahrungen der jüngsten Tage hat man gefunden, daß die brittische Leinwand bald schlecht, weich und wollig wird, und zwar in so kurzer Zeit, in welcher die teutsche Leinwand erst anfängt, ihre Schönheit und Dauerhaftigkeit zu bewähren. Die brittische Leinwand nämlich, welche schon einige Male in die Wäsche gekommen ist, steht so auf, d. h. sie wird so wollig, faserig und weich, daß man allgemein glaubte, es sei dem Flachse vor dem Verspinnen Baumwolle beigemischt, was jedoch, wenigstens die in Passau angestellten Untersuchungen, nicht bestätigt haben. — Nach des Verfassers Ansicht hat jenes Aufstehen der Leinwand und die hiedurch herbeigeführte schnelle Abnützung derselben, seinen Grund in der bei den Britten üblichen Vorbereitung des Flachses zur Maschinen-Spinnerei. Das sogenannte Flachshaar wird nämlich nach allen Richtungen durcheinander gewirrt, zerzaus't, gerissen, abgeschlagen und in kurze, weiche Stückchen zermördert, um in Flaumgestalt dem jetzigen Spinnmechanismus angeeignet zu werden. Beim Waschen aber gehen diese kleinen Fasertheilchen auseinander, was theils durch das Wasser und die Seife, theils durch das Reiben der Wäsche zwischen den Händen der Wäscherinnen herbeigeführt wird. Daß aber die Britten diesen Hauptfehler ihres Leinengarnes schon lange kennen, mag daraus her-

vorgehen, weil sie nie zu bewegen waren, uns gewaschenes Garn zu schicken.

Der Nachtheil des auf diese Weise bereiteten Garnes und der daraus verfertigten Leinwand ist so groß, daß mehrere Fabrikanten (dem Verfasser persönlich bekannt) sich schon entschlossen haben, kein Pfund englisches Leinengarn mehr zu kaufen.

Gegenwärtiger Zustand der Leinenindustrie in Teutschland.

Im Zollvereins-Gebiet wird durchschnittlich nicht so viel Flachs, Hanf und Werg erzeugt, als unsere Fabrikation erfordert. Es hat nämlich an solchem Spinnmaterial betragen,

	die Einfuhr	die Ausfuhr
1836:	158,000 Zentner	184,000 Zentner
1837:	135,000 "	72,000 "
1838:	213,000 "	178,000 "
1839:	224,000 "	129,000 "
1840:	243,000 "	162,000 "
In 5 Jah.	973,000 "	725,000 "

Also eine Mehreinfuhr von 248,009 Zentner, während den genannten fünf Jahren, was im Durchschnitt für jedes Jahr eine Mehreinfuhr von 49,600 Zentner Spinnmaterial beträgt.

Die Abnahme der Ausfuhr teutscher Leinen-Artikel zeigt sich in keinem Theile Teutschlands auffallender,

als in den Hansestädten,*) wenn auch die betrübenden Folgen derselben und zwar namentlich in den mit großer Noth und Armuth kämpfenden Theilen des leinenproduzirenden Teutschlands schwerer empfunden werden.

Vor allen andern Industriezweigen ist der teutsche Leinenhandel, der bisher als Hauptindustriezweig gegolten hat, seit 1833 in fortwährender Abnahme begriffen. Es dürfte leicht der Beweis zu liefern sein, daß die Leinenausfuhr aus Hamburg und Bremen im Jahre 1836 noch das dreifache, im Jahre 1840 aber noch das doppelte Quantum der Ausfuhr von 1843 betragen hat.

Durch die aus Maschinengarn gefertigten, egaleren, leichteren und wohlfeileren irischen Leinengewebe sind die aus Handgespinnst bestehenden schlesischen und sächsischen Leinen schon beinahe ganz von den überseeischen Consumomärkten verdrängt worden. Selbst der Verbrauch teutscher Creas hat sich durch eine leichtere brittische Nachahmung von Osnabrücker**)- und Meierlinnen aus Maschinengarn sehr vermindert, und jene können mit der weit billigern brittischen Imitation nicht concurriren.

Teutsche Bretauas ***) sind ebenfalls bereits durch

*) Die Reste der sonst so mächtigen Hansa sind Lübeck, Hamburg und Bremen.

**) Osnabrücker- oder Osnaburgs-Leinen; meist ordinaire oder mittlere aber fest und gedrungen gearbeitete Gewebe, welche ohne weitere Appretur als die der Mangel, manchmal gebleicht, meistens aber ungebleicht ausgeführt werden.

***) Bretauas, Bretagnas, Bretagnes, Bretagner-Leinwand; weiß gebleichte Leinen, welche zu Hemden, Bettücher ꝛc. dienen, und zuerst nur in Bretagne in Frankreich verfertigt wurden.

die weit egaleren, besser assortirten und bei weitem besser appretirten brittischen verdrängt worden, und ein Gleiches steht leider bei den teutschen Estopillas *) zu erwarten. Die Länge und Breite der Bielefelder Leinen **) und Drelle sind durchgehends reel und untadelhaft, und dennoch vermindert sich der Export davon von Jahr zu Jahr, da die größere Gleichförmigkeit der irischen Leinen und Drelle in Folge des Maschinengarnes, die bessere Bleiche, Appretur und Aufmachung derselben, die noch hin und wieder für teutsches Fabrikat bestehende Vorliebe aufhebt, um so mehr, da man ausgefunden hat, daß die größere Stärke und das dichtere Gewebe der Bielefelder Leinen bei der den heißen Ländern eigenthümlichen Waschart der Haltbarkeit mehr schadet als nützet.

Die teutschen Handelshäuser in Westindien, Merico und Südamerika stellen den gänzlichen Ruin des teutschen Leinenausfuhrgeschäftes außer Zweifel, falls dem-

---

*) Estopillas, spaniche Benennung für Schleierleinen, Schlier, Schier, Klar, feine durchsichtige batistartig gewebte, sowohl glatte als gestreifte, gegitterte und geblümte Leinen, deren Namen daher rührt, daß sie in den südlichen Ländern zu Nonnenschleiern, Kopfhüllen, für Frauen, u. dgl. gebraucht werden. Die für Spanien und Amerika bestimmten und in gewissen Qualitäten gewebten Schleier werden unter dem Namen Estopillas versendet.

**) Bielefelder Leinwand, die vorzüglichste Art der westphälischen und überhaupt eine der besten teutschen Leinen. Sie ist sowohl wegen ihrer Feinheit, als des dichten egalen Gewebes, als auch wegen ihrer vorzüglichen Bleiche und großer Dauerhaftigkeit berühmt. Die feinsten Sorten kommen dem niederländischen Batiste gleich.

selben nicht von allen Seiten kräftig unter die Arme gegriffen wird. Fast alle die erwähnten Handelshäuser mußten sich nothgedrungen der englischen Leinenindustrie zuwenden, um den Ansprüchen ihrer Käufer zu genügen, und beziehen jetzt größtentheils ihren Bedarf an Leinenwaaaren aus Irland und Schottland, während sie sich noch 1835 ausschließlich von Teutschland versorgten. —

Das Leinengeschäft mit Nordamerika hat mit Ausnahme einiger Segeltücher und ordinärer Packleinen ganz aufgehört. Die Ausfuhr nach Mexiko, dem früheren Hauptmarkte für schlesische und sächsische Leinen, hat sich um etwa 60 Prozent vermindert und droht ebenfalls einzugehen. Cuba nimmt ungefähr 40 Prozent weniger, und die Consumenten daselbst gewöhnen sich mehr und mehr an brittische Leinen. Brasilien und die Banda Oriental sind gänzlich der englischen Industrie anheim gefallen, obgleich Teutschland fast ausschließlich deren Produkte consumirt. Die Ausfuhr nach Columbien, Peru und Chile reduzirt sich von Jahr zu Jahr. Aus dem Leinenhandel mit Spanien, in welchem hauptsächlich der preußische Regierungsbezirk Münster interessirt ist, sind die Teutschen gänzlich verdrängt. Bis 1841 betrug die damals schon gesunkene Ausfuhr von Leinen und Garn größtentheils aus der Gegend der Weser und Münster von den Hansestädten nach Spanien trotz der schon bestehenden brittischen Concurrenz noch etwa eine Million Rchsthlr. Die Ausfuhr dahin hat aber jetzt ganz aufgehört.

Die Gesammtausfuhr von den Hansestädten ist für 1843 auf höchstens 4½ Millionen Rchthlr. zu schätzen,

und troß dieser so sehr reduzirten Ausfuhr geht der Absatz der noch existirenden auswärtigen Lager äußerst langsam vor sich, da die Consumenten sich stets mehr und mehr den brittischen Fabrikaten zuneigen. Leider unterliegt es keinem Zweifel, daß binnen wenigen Jahren die jetzt noch spärliche Ausfuhr teutscher Leinen nach Cuba, Portoriko ꝛc. ganz aufhören wird. Es ist hinreichend bekannt, daß bereits seit mehreren Jahren teutsche Schiffe für teutsche Rechnung einen großen Theil ihrer Ausfracht nach Westindien in brittischen Häfen einnahmen; daß ferner für teutsche Rechnung nicht unbedeutende Quantitäten englischer Leinen- und Baumwollenwaaren fortwährend in englischen und spanischen Schiffen direkt von englischen Häfen nach Westindien ꝛc. verschifft werden.

Ja, so unglaublich es auch scheinen mag, so sind doch bereits 1843 bedeutende Posten brittischer nachgeahmter Osnabrücker-Leinen nach den Hansestädten gebracht, daselbst nach teutscher Art aufgemacht, gezeichnet und gepackt, und bei gleicher Qualität und gleichem Gewichte doch 10 bis 15 Prozent billiger einstehend, wie das teutsche Fabrikat für teutsche Rechnung in spanischen Schiffen exportirt worden.

Uebereinstimmend mit diesen Schilderungen, welche uns teutsche Landsleute in den Hansestädten geben, ist auch noch eine englische Stimme zu vernehmen:

In der Parlamentsrede des Herrn Goulburn, Kanzler der englischen Schatzkammer, ist am 8. Mai 1843 folgende Nachricht zu lesen: „Da der Flachs um 25 Prozent im Preise gefallen ist, so kann das Leinengarn zu einem Preise gegeben werden, welcher aus Teutsch-

land und anderen Ländern Nachfrage zur Folge hat. Die Teutschen kaufen gegenwärtig ihr Leinengarn von England, anstatt daß wir früher von ihnen importirten; dergestalt, daß trotz der hohen Tarife von Frankreich und Nordamerika dieser Industriezweig sich wiederum hebt." —

Also an Teutschland, das früher nicht nur Frankreich, Spanien, Südamerika und Westindien mit Leinenwaaren, sondern auch England mit Leinengarn versorgte, richten sich die durch die Tarife von Frankreich und Nordamerika niedergedrückten Flachsspinnereien wieder auf. Auf Teutschland lastet jetzt das ganze Gewicht der anderwärts gehenden englischen Garn- und Leinwand-Ausfuhr. Teutschland verliert nicht nur seinen Absatz nach Außen, sondern auch seinen eigenen Markt. Teutschland, anstatt den Spinnerlohn an seinem eigenen Rohzeugniß zu verdienen, bezahlt den Engländern den Spinnerlohn für den russischen Rohstoff.

Fragt man nach unseren teutschen Flachs- und Hanf-Spinn-Fabriken, so kann der Verfasser hierüber wenig Aufschluß geben, nur auf Folgendes beschränken sich seine Nachrichten: Schlesien hat vier Flachsspinn-Fabriken; in Waldenburg besitzen die Gebrüder Alberti 60 Stühle und 5000 Spindeln; in Freiburg arbeiten Kramsta und Söhne, eine dritte ist in der Grafschaft Glatz und der Sitz der vierten dem Verfasser noch nicht bekannt. Man sagt, daß diese Fabriken bei ihren ausgedehnten und gewinnbringenden Geschäften den meisten Einfluß auf die Consumtion des Flachses, so wie auf dessen Preise äußern. Weil dieselben auf ein schö-

nes Rohprodukt sehen, auch solches gut bezahlen, so hat dieß bereits die wohlthätigste Rückwirkung auf die bessere Zubereitung des Flachses, welche in Schlesien sonst noch in völliger Kindheit war. —

Würtemberg hat eine Fabrik in Urach, welche 2000 Spindeln beschäftigt und den Herrn A. Escher in Zürich und Schlumberger in Mühlhausen gehört.

In Bayern hat man von Errichtung einer Flachsspinnfabrik zu Augsburg und zu Gmund bei Tegernsee, letztere durch die Herrn Droßbach und Mannhardt, seiner Zeit zwar Manches gehört, aber seitdem nichts mehr vornommen.

Im Großherzogthum Baden hat sich eine Fabrik zu Emmendingen durch einen Aktien-Verein, und eine kleine zu Waldkirch bei Freiburg durch die Herrn Bruder und Döbelli gebildet, die letztere soll nur 240 Spindeln haben.

Preußen hat eine solche Fabrik zu Cöln am Rhein und zu Herford an der Werra, letztere mit 2000 Spindeln.

In Oesterreich bestehen Maschinenspinnereien zu Hirtenberg, Marienthal und Brunn am Gebirge.

Hannover besitzt eine Flachsspinnfabrik in seiner Hauptstadt Hannover.

In Böhmen soll Herr Graf Harrach eine solche errichtet haben.

In der Schweiz besteht in Zürich die sehr bekannte Fabrik des Herrn A. Escher, und eine zweite dem Hrrn Strickler gehörig.

Zum Schluße dieses nicht sehr trostreichen Kapitels erlaube ich mir noch eine Zeitungsnachricht hier aufzunehmen, aus welcher vielleicht für die teutsche Leinen-

industrie noch einige Hoffnung zu schöpfen wäre, zumal, wenn man noch die Schlußbemerkung des vorigen Kapitels daneben hält.

In der Allgemeinen Zeitung vom 19. Juli 1844 heißt es:

„Vom Niederrhein, 10. Juli. In Cöln lebt gegenwärtig der erste Erfinder der Flachsspinnmaschine, John Madden, welcher in Frankreich schon im Jahre 1807 (bull. des lois Nr. 167) das Erfindungspatent erhielt. Er hat, betroffen von seinen Mängeln, ein neues System erdacht, und nach jahrelangen Versuchen zur Ausführung gebracht. Es beruht auf der „Nachahmung der Natur selbst, den Handgriffen der Spinnerin und verarbeitet den gehechelten Flachs ohne Vormaschinerie oder andere Vorbereitung; der Faden, wie in der Hand entstanden ist vom Handgespinnste nur durch die maschinenmäßige Gleichheit zu unterscheiden. Sein Modell für drei Fäden wird auf jeden bekannten Grad der Feinheit und der Drehung gestellt.“ Das System ist nicht weniger auf Hanf und Kammwolle anwendbar, und empfiehlt sich überdieß durch Oekonomie, indem die Kosten der Vormaschinen, die Räume dafür und die dabei beschäftigten Hände (auf 4000 Spindeln vielleicht 100 Arbeiter läglich) erspart werden. Ohne Zweifel wird die preußische Regierung die Sache prüfen, und diese glückliche Combination mechanischer Kräfte zu benützen wissen.“ (Aach. Ztg.)

Leinenindustrie in Bayern.

Betrachtet man die jährliche nachhaltige Erzeugung von Flachs und Hanf in ihrem Zustande vom Jahre 1835, so erhalten wir folgendes Resultat:

Im Isarkreis	83,015	Zentner
„ Unterdonaukreis	58,367	„
„ Regenkreis	47,208	„
„ Rheinkreis	37,543	„
„ Oberdonaukreis	27,283	„
„ Untermainkreis	26,885	„
„ Obermainkreis	19,205	„
„ Rezatkreis	18,295	„
Im Ganzen also	317,801	Zentner

Hanf und Flachs. *)

Rechnet man im Durchschnitt vom Pfund Bast (Flachs und Hanf) zwei Ellen Leinwand, so erhalten wir aus der ebengenannten Produktion 63,560,200 Ellen Leinwand. Erwägt man aber auch, daß unser Vaterland 4,400,000 Einwohner habe, und daß, ungeachtet sehr viele Leinwand durch Baumwolle verdrängt wird, doch jede Person im Durchschnitt jährlich für Bett-, Tisch- und Leibwäsche, für Taschentücher, Kleidungsstücke u. dgl. 15 Ellen Leinengewebe aller Art brauche, so wird sich für Bayern ein jährlicher Bedarf von 66 Millionen Ellen Leinwand ergeben, und durch obige Summe von 63½ Millionen könnte das Bedürfniß für 4,400,000 Einwohner gerade als gedeckt angenommen werden.

*) Bericht der k. b. Ministerial-Commission über die im Jahre 1835 aus den acht Kreisen des Königr. Bayern in München stattgehabte Industrie-Ausstellung. München 1836. S. 343.

Bemerken wir in Ermanglung neuerer Angaben, die jährliche Mehreinfuhr nach dem Durchschnitt von fünf längst vergangenen Jahren, nämlich von 1829 bis 1833, so hat sie damals betragen an:

Flachs ungesponnenem 3675 Ztr. à 15 fl.	55,125 fl.
Flachs-Garn gebleichtem 802 Ztr. à 50 fl.	40,100 "
Haderlumpen 1187 Zt. à 1 fl.	1,187 "
Hanf, ungesponnenem 3471 Ztr. à 15 fl.	52,065 "
Leinwand, Fadenbatist 3 Ztr. à 75 fl.	225 "
Säcken, neuen 18 Ztr. à 16 fl.	288 "
Spitzen oder Blonden (Kanten) 32 Zentner à 5000 fl.	160,000 "
Watt von Werg 14 Ztr. à 20 kr.	280 "
Zwirn, weißem und gefärbtem 261 Zt. à 60 fl.	15,660 "
" feinem gefärbtem 6 Ztr. à 300 fl. *)	1,800 "
Säcken, alten 344 Ztr. **) à 7 fl.	2,408 "
was alle Jahre eine Summe von	329,138 fl.

für die Mehreinfuhr dieser Artikel ausmacht.

Nach diesen Belegen erscheint die obige Annahme, daß wir unser Bedürfniß an Leinwand gerade decken, dadurch bestätigt, weil keine Leinwand eingeführt wird, dagegen ist zu bemerken, daß nach den gegebenen Auszügen 3675 Zentner Flachs und
3471 Zentner Hanf,
also jährlich 7146 Zentner Spinnmaterial im Werthe von 107,190 Gulden importirt wird.

---

*) Bericht der K. B. Ministerial-Commission über die im Jahre 1834 in München stattgehabte Industrie-Ausstellung. München 1835. Ein- und Ausfuhr von $18^{28}/_{29}$ bis $18^{32}/_{33}$ betreffend.

**) Dr. v. Rudhart's Zustand des Königreiches Bayern II.

Da man aber vermuthen könnte, daß vielleicht die Mehrausfuhr an Flachs- und Hanfartikeln bedeutend wäre, so wird hier bemerkt, daß diese jährlich betrage an:

Flachs-Garn ungebleichtem 1730 Ztr. à 25 fl.	43,250 fl.
„ „ gefärbtem 11 Ztr. à 70 fl.	770 „
Leinwand, ungebleichter (Drillich, Zwilch, Gradl, Kanefas und alles rohe Leinenzeug im ungebleichten Zustande) 3713 Zentner à 30 fl.	111,390 „
Leinwand, gebleichter 3316 Ztr. à 45 fl.	149,220 „
Leinwandwaaren, alle mit Seiden, Baumwolle und Schafwolle ꝛc. nicht vermengte, ferner Tischzeuge, Damast, Gingham, Köllisch, dann gefärbte Leinwand, Kanefas und Zwilch, so wie rohe und gekopperte Hosenzeuge 2417 Ztr. à 60 fl.	145,020 „
Seiler-Arbeiten von Flachs, Hanf und Werg, Jagdgarn ꝛc. 28 Ztr.*) à 20 fl.	560 „
Werg von Flachs und Hanf 70 Ztr. à 7 fl.**)	490 „
was die jährliche Summe von	450,700 fl.

für die Mehrausfuhr der verzeichneten Artikel entziffert.

Rechnet man von der Summe des jährlichen Aktivhandels in der Leinenindustrie zu 450,700 fl.
den Passivhandel mit 329,138 fl.
ab, so haben wir zwar 121,562 fl.

Theil Beilage LXVI. Ein- und Ausfuhr von 18¹⁰/₂₀ bis 18²³/₂₄ betreffend.

*) Bericht der K. B. Ministerialcommission v. 1834 wie oben.

**) Dr. v. Rudhart's Zustand des Königreichs Bayern ꝛc. wie oben.

in jenen Zeiten, worauf sich diese Rechnungen beziehen, für Spinnen, Weben und Bleichen verdient, aber dessen ungeachtet darf angenommen werden, daß auch dieser Verdienst durch die Spinn- und Webemaschinen und die künstlichen Bleichen des Auslandes uns sehr bald entzogen wird, oder vielleicht schon entzogen ist.

In unserem ehemaligen Unterdonaukreise, dem jetzigen Niederbayern, wurden 1835 und früher etwa 55000 Zentner Flachs erzeugt, zum Theil auf beinahe 6000 Webstühlen da verarbeitet, und etwa 180,000 Stück (à 30 Ellen) Leinwand aller Art bereitet. *) — Es ist demnach nicht zu bezweifeln, daß der Flachsbau und die Leinwandfabrikation in der Industrie unseres Kreises die erste Stelle einnehmen, ungeachtet derselbe doch kaum den zwölften Theil unseres eigenen Bedarfes in Bayern liefert.

Um sich einen beiläufigen Begriff von unserem Leinwandgeschäfte in der neuesten Zeit auf der Münchener Dult zu machen, mag noch folgende Uebersicht dienen:

	Zahl der Individuen.	Hierunter waren von München	aus Bayern	Ausländer	Totalsumme der Waaren, welche im städtischen Leinwandkeller consumirt wurden.
Winterdult 1842	76	1	70	5	15,818 fl.
Sommerdult „	70	1	66	3	16,716 „ **)
Winterdult 1843	79	1	71	7	13,903 „
Sommerdult „	69	2	63	4	14,232 „
Winterdult 1844	59	—	53	6	13,582 „ ***)

*) Die Industrie in dem Unterdonaukreise Bayerns von Dr. v. Rudhart, kgl. Generalkommissär rc. Passau 1835.

**) Kunst- und Gewerbeblatt 1842. Seite 805.

***) Kunst- und Gewerbeblatt 1844. Seite 353.

Ursachen der Zunahme der Leinenindustrie im Auslande.

Die Hauptursache der so sehr gesteigerten Leinenindustrie ist und bleibt immer die Erfindung und große Verbreitung der Maschinenspinnerei. Die Vorzüge und die Wohlfeilheit des Maschinengarnes sind von der Art, daß an eine Concurrenz des Handgespinnstes mit dem Maschinengespinnste gar nicht mehr gedacht werden kann.

Der Hauptvortheil war indessen in Irland z. B. die Anlage von sehr großartigen Spinnereien, welche sich durch ihre Größe den Vorrang in der Concurrenz aller übrigen kleineren Anstalten verschafften; denn nur in ihrer Großartigkeit lag die Hauptursache, daß die kleineren teutschen Spinnereien eben so wenig mit ihnen concurriren konnten, wie die kleineren irländischen.

Die meisten Spinnereien gebrauchen von 50 bis 120 Pferdekraft, wozu per Pferdekraft noch vor einigen Jahren ein Anlagekapital von 580 bis 600 Pfund *) erforderlich war. Jetzt aber können diese mit Einschluß aller neueren seither eingeführten Verbesserungen in den Maschinen mit etwa 500 Pfund **) per Pferdekraft hergestellt werden. Die Ursache dieser großartigen Anlagen besteht darin, daß die laufenden Unkosten (das Betriebs-Kapital) einer großen Fabrik verhältnißmäßig weit kleiner sind, als die kleinen von Fabriken. Eine Fabrik z. B. von 100 Pferdekraft, spinnt viermal so viel, wie eine von 25 Pferdekraft und würde nur 2½ höchstens 3 mal so viel Unkosten haben, wie

*) 6960 bis 7200 Gulden.

**) 6000 Gulden.

die von 25 Pferdekraft, also die Arbeit bedeutend billiger liefern.

Kaum hatte England seine Spinnfabriken errichtet, so ergab sich auch das noch weit größere Bedürfniß an Rohmaterial. Es mußte also dafür gesorgt werden, daß die Flachserzeugung im Lande selbst möglichst schnell zunehme, und die Fabrikation so wenig als möglich von fremder Einfuhr abhängig werde.

Um demnach den Anbau von Flachs zu heben, setzte damals die englische Regierung jährlich verschiedene Prämien aus, welche durch die irländische Agrikultur-Gesellschaft sowohl für gewisse Quantitäten, als auch für bestimmte Qualitäten in Irland gezogenen Flachses bezahlt wurden. Zugleich sandte die irische Agrikultur-Gesellschaft einige zwanzig dazu qualifizirte Leute nach verschiedenen Gegenden des Continents, namentlich nach Belgien und Holland, um den Flachsbau daselbst, und seine Zubereitung (Rotting) zu erlernen. Nach ihrer Zurückkunft wurden dieselben über den ganzen Norden Irlands vertheilt, um die Produzenten zu belehren und allgemein rühmte man die Wirkung dieses Unternehmens.

Ferner legte man in England einen Einfuhrzoll auf fremdes Leinengarn. Dieser war Anfangs niedrig, stieg aber in jedem Halbjahr immer höher. Man besteuerte ferner alle Leinen-Einfuhr durch einen Zoll von 15 Prozent nach dem Werthe, und gleichzeitig gab man einen verhältnißmäßigen Drawback (Rückzoll-Vergütung) auf die Leinen-Ausfuhr. Bis 1826 betrug dieser Rückzoll 1½ Pence *) per Quadrat-Yard, **) 1827 nur

*) 4½ Kreuzer.

**) 1 Yard = 1.09757 oder 1.1 bayerische Ellen.

mehr 1 Penny *) und 1829 wurde er ganz aufgehoben; denn die Wirkung der bisher getroffenen Maßregeln war schon von der Art, daß, statt der früheren bedeutenden Ausfuhr teutscher Leinengarne nach England, jetzt von England nach Teutschland eingeführt wurde; und diese Einfuhr betrug 1843 über Hamburg allein etwa 60,000 Zentner Leinen-Maschinengarn.

So groß die Sorgfalt ist, welche der Engländer, besonders der Irländer bei der Fabrikation seiner Leinwand anwendet, so einfach ist auch dieselbe. Selbst zu den besten, für die Ausfuhr bestimmten Geweben gebrauchen die Irländer wenig Kleister (die bessern Leinen und Alles, was für den inländischen Handel bestimmt ist, werden gar nicht appretirt) sie wenden statt der Kalander (Wäschrolle, Mangel, Mange) ein einfaches Klopfwerk (Beatelwork) an, wodurch die losen Leinen eben so geschlossen und bei weitem dünner und feiner erscheinen, wie schlesische von gleicher Fädenzahl. Die Fäden, obgleich platt geklopft, liegen dabei zu Tage, werden nicht durch Wachs und Kleister verdeckt, und die Stücke bleiben selbst in dem trockensten Klima weich.

Bei den bisher im Innern des Landes zur Hebung seiner Leinenindustrie getroffenen Maßregeln blieb aber England nicht stehen, sondern es suchte derselben auch von Außen, in fremden Ländern den größtmöglichen Vortheil zu verschaffen, was ihm besonders in Spanien auf eine glänzende Weise gelungen ist.

Vor mehreren Jahren schon, ehe die Fabrikation der ordinairen Leinen in Schottland den jetzigen Grad

---

*) 3 Kreuzer.

der Vollkommenheit erreicht hatte, und die Vorliebe für teutsche Gewebe in Spanien kaum eine Concurrenz der ersteren dort hoffen ließ, gelang es der englischen Regierung, den jetzt bestehenden für teutsche Leinen so nachtheiligen spanischen Zolltarif zu veranlassen, welcher — obgleich schwerlich Jemand auf den ersten Blick darin eine höhere Besteuerung der teutschen Leinen, wie der brittischen finden möchte — doch darauf berechnet war, dem teutschen Leinenhandel in Spanien den Todesstoß zu versetzen.

Dieser im englischen Interesse fein ausgedachte Zolltarif bestimmt nämlich den Eingangszoll nicht nach dem wirklichen Werthe, sondern nach einem durch die Fädenzahl von Kette und Schuß im Viertel Quadratzoll **und nach dem Gewichte** ermittelten eingebildeten Werthe, wodurch denn, da bekanntlich ein Stück Leinen aus Maschinengarn weit leichter ist, wie ein Stück von ganz gleicher Fädenzahl aus Handgespinnst, letzteres einen weit höheren Eingangszoll in Spanien zu erlegen hatte. Die natürliche Folge davon war, daß der Verbrauch von Leinen aus Maschinengarn in Spanien allgemein wurde, und die bis dahin für dauernder gehaltenen, durch den höheren Zoll aber sehr vertheuerten, teutschen Leinen ganz außer Curs kamen. Um auch die hessischen und hannover'schen Bleichtücher gänzlich zu verdrängen, und dafür den leichteren englischen Ersatz-Fabrikaten Eingang zu verschaffen, setzte man den niedrigsten Zollsatz auf 11 Fäden im Viertel Quadratzoll, während diese Leinen nur 6 bis 8 Fäden halten. Hiedurch waren dieselben einem Zoll vom wirklichen Werth unterworfen, und

hatten 150 Prozent, wenn sie von spanischen, und 200 Prozent, wenn sie von teutschen Schiffen eingeführt wurden, zu bezahlen.

Bis zum Jahre 1841 inclusive, wo der jetzige Zolltarif in Kraft trat, war der Werth der jährlich von den Hansestädten nach Spanien ausgeführten teutschen Leinen und Leinengarn noch zwischen 800,000 bis 1,000,000 Rthlr. Ld'or, während die Ausfuhr derselben dahin jetzt ganz aufgehört hat.

Ursachen der Abnahme der teutschen Leinenindustrie.

Es ist als ausgemacht anzunehmen, daß seit der Erfindung und allmählichen Vervollkommnung der Spinn- und Webemaschinen in England sich der teutsche Leinenhandel von Jahr zu Jahr vermindert habe. So richtig aber es ist, daß als erste und Hauptursache der Abnahme unserer Leinenausfuhr offenbar die Spinnmaschinen jener Länder zu betrachten sind, in welchen sie am zahlreichsten vorkommen, eben so richtig ist es, daß auch noch andere Ursachen die großen Calamitäten herbeigeführt haben müssen, woran unsere Leinenindustrie gegenwärtig leidet; denn, gehen wir dieselbe in allen ihren einzelnen Zweigen durch, so finden wir so manche Fehler, welche zusammengenommen wenigstens die Hälfte oder noch mehr von der Wirkung haben, die man gewöhnlich der Maschinenspinnerei allein zuschreibt.

Viele dieser Fehler kommen schon bei der Produktion des Flachses vor; ja in dem Augenblick, wo das Feld erst bebaut ist, sind oft schon mehrere Fehler be-

gangen, die ungünstig auf das Fabrikat wirken müssen. Man hat den geeigneten Boden, die zweckmäßige Reihenfolge der landwirthschaftlichen Pflanzen, das richtige Verhältniß von Feuchtigkeit und Wärme, die folgenreichste Düngung, die vorzüglichste Qualität des Samens, die vollkommene Reinigung desselben, die richtigste Menge der Aussaat ꝛc. nicht beachtet. Ganz gewöhnlich wird dadurch schon groß gefehlt, daß man Leinsamen und Bast (Flachs) zugleich zu gewinnen beabsichtiget. Dieses hat zur Folge, daß man bezüglich des Samens zu früh, und bezüglich des Spinnmaterials zu spät erntet; man erhält so einen schlechten Samen und einen groben, steifen und mürben Flachs, der meistens durch eine fehlerhafte Röste noch mehr verdorben wird, wozu noch mancherlei Nachtheile beim Brechen und Hecheln kommen.

Da die näheren Erörterungen hierüber der Gegenstand der hier folgenden Preisschrift sind, so sollen sie bis jetzt blos beziehungsweise angedeutet werden.

Die Arbeit des Spinnens findet man in den zarten Fingern der Damen, so wie in den groben Händen der Wald- und Feldarbeiter, welche ihre Winterbeschäftigung daraus machen, Greise und Kinder, Frauen und Männer, Sehende und Blinde machen in vielen Gegenden das Spinnen zu ihrem Geschäfte, das sie an den verschiedenartigsten Spindeln und Spinnrädern, ja häufig an einem Doppelrade betreiben, und zwei Fäden zu gleicher Zeit spinnen. — Daß nun das ungemein verschiedenartige Material, der Flachs nämlich, auf diese Weise ein eben so verschiedenartiges Garn liefern muß, ist gewiß einleuchtend.

Die Weber verschaffen sich das Garn, wie es ihnen der Zufall in die Hände führt; sie kaufen dasselbe, und spinnen auch mitunter selbst; drei bis vier Personen weben oft an einem Stücke, Mann, Frau und Kinder; bald wird dicht, bald lose geschlagen, reicht der Einschlag nicht aus, so borgt man Garn vom Nachbar, und so kommen dann Lieferungen von Leinen in den Handel, welche in einem und demselben Stücke drei bis vier verschiedene Qualitäten haben, die im Werthe 10 bis 30 Prozent verschieden sind; statt daß man Tausende von Stücken sollte bestellen können, welche durchgehends die verlangte Beschaffenheit, genau im Viertel-Quadratzoll die bestellte Fädenzahl in Kette und Schuß haben, und von Anfang bis zu Ende ganz gleich und untadelhaft sind. —

Erhält der Weber das Garn vom Fabrikanten, so kommt es häufig vor, daß er dasselbe austauscht, und ein billigeres Garn zum Einschlag verwendet, da dieß bei der Kette, welche gewöhnlich gezeichnet ist, nicht wohl angeht. Auch ist es oft schon vorgekommen, daß man die Leinen mit Baumwolle gemischt hat, *) was dem Rufe der teutschen Leinen ungemein schadete.

Listados **) existiren fast in der früher in Teutschland fabrizirten soliden leinenen Qualität nicht mehr. Durch stets zunehmende Beimischung von Baumwolle

---

*) Mischungen von Leinen mit Baumwolle kamen schon auf doppelte Weise vor, man mischte nämlich die beiden Stoffe vor dem Spinnen in Einem Faden, und mischte auch zweierlei Fäden in Einem Gewebe.

**) Listados, Listaos, sehr gangbare, bunt gewirkte Leinen zu Hemden, Vorhängen, Meublesüberzügen u. dgl.

ist man dahin gekommen, aus diesem sonst in großen Massen fabrizirten Artikel alles Leinengarn zu verdrängen, und hat dadurch den brittischen Checks*) und Ginghams**) ein weites Feld der Concurrenz geöffnet, auf welchem der teutsche Fabrikant sich um so schwieriger erhalten kann, da dessen Waare häufig auch an verminderter Zahl der Kettenfäden, an beknappter Länge, Breite und einer falschen Außenseite leidet.

Fernere Uebelstände sind auch die vielen mißglückten Versuche bei Einführung der an sich selbst nicht zu verwerfenden chemischen Bleiche, wodurch die Leinen, obgleich dem Anscheine nach, wenn sie in den Exporthäfen gekauft werden, vollkommen gesund, doch in einem völlig mürben Zustande, oder durch und durch gefleckt auf den Verkaufsmärkten eintreffen, oft aber auch erst, je nachdem das Klima u. s. w. darauf einwirkte, durch die darin verbliebenen chemischen Stoffe, wenn sie in den Händen der Detaillisten waren, diese Mängel zeigten.

Eben so hat das starre Festhalten an der veralteten Gewohnheit und den früheren Einrichtungen schon manchen Nachtheil gebracht. — So haben schon seit vielen Jahren alle Berichte aus Mexiko ein leichtes, wenig appretirtes, egales Gewebe für die dorthin bestimmten Platillas und Bretanas empfohlen, und aus den Hansestädten hat es nicht an Aufforderungen und Bestellungen dazu gefehlt, wobei man die irländische

---

*) Checks, die englische Benennung für die bunt gestreiften oder gewürfelten Matrosenleinen.

**) Gingham, englisch; sprich Ginghäm — nicht, wie es so oft geschieht Gingang — Zeug, dessen Kette einfarbiges Leinengarn und dessen Einschlag gefärbte Baumwolle ist.

Waare und Appretur als Muster aufstellte. Dennoch konnten sich die Fabrikanten nicht entschließen, ihre veraltete Art zu appretiren gegen die irländische zu vertauschen, unter der Ausrede, daß immer noch einige Märkte die bisherige pappartige Steifheit der Leinen verlangten. Außer verschiedenen andern Mitteln gebraucht man z. B. an manchen Orten zu jedem Sortimente Platillas (200 Stück à 60 Ellen) für beiläufig 25 bis 35 Gulden Wachs zur Appretur, die so sehr gesteiften Leinen kalandert *) man unter einem schweren Steinkasten auf die seit Jahrhunderten gebräuchliche Weise, dadurch werden die losen Gewebe freilich geschlossen, das Leinen gewinnt aber ein papierartiges Ansehen, so, daß fast keine Fäden mehr darin zu erkennen sind, und solche Stücke werden in einem heißen trockenen Klima, wie Mexiko, so hart und steif, wie Holz.

Auch kommen Keilausschnitte und Stücke von 6 bis 8 Enden, anstatt in einer Länge aufgelegt, und auch Flecken in Folge zu feuchter Verpackung vor, wofür schon von den überseeischen Häusern enorme Vergütungen zu machen waren.

Auf die Außenseite der teutschen Leinen kann man sich selten verlassen, indem fast alle Stücke eine falsche Kappe (das Aeußere, der Umschlag) haben, welche die richtige Beurtheilung der Qualität ungemein erschweren, und oft eine Waare um 20 Prozent besser erscheinen lassen, als sie es in der Wirklichkeit ist.

Ein anderer Uebelstand ist bei den Platillas das

---

*) Kalandern, calandern, klandern, so viel als mangen oder mangeln.

oft vorkommende mangelhafte, unegale, von den Musterstücken abfallende Sortiment der dazu gehörenden 24 oder 49 Stücke, was bei genauer Untersuchung um so mehr hervortritt, da man gewöhnlich einzelne schon gebleichte Stücke zu Musterstücken auswählt, dieselben doppelt kalandert, und namentlich darauf sieht, der Kappe auf Unkosten des innern Werthes der Waare, ein möglichst gutes Ansehen zu geben.

Endlich kommt noch das Umständliche und Mangelhafte bei der Art des Bezuges selbst. Wird in einer Hansestadt im Januar eine Ordre für Leinen z. B. nach Schlesien aufgegeben, so muß man das Geld theilweise gleich, theilweise nach ein bis zwei Monaten mitsenden. Hiebei muß sich der Exporteur bei Ertheilung seiner Ordre durchaus den Fabrikanten in die Hände geben, während die Einrichtung so sein sollte, daß man wie in Irland, nach vorgelegtem Muster und Feststellung der gewünschten Qualität (Bestimmung der Fädenzahl in Kette und Schuß, durch Viertel Quadrat Zoll Loupen) sich durch Concurrenz verschiedener Fabrikanten eines billigen Kaufes versichern könnte. Nach erhaltener Bestellung sucht der Bleicher dann auf den Märkten möglichst zusammenpassende Sortimente zu kaufen, bleicht, obgleich sich auch chemischer Mittel bedienend, vom März bis Juni und im glücklichsten Falle, wenn die versandete Elbe es zuläßt, trifft die Waare gegen Ende Juli oder Anfangs August in den Hansestädten ein, nachdem der Kaufmann bereits sechs Monate das Geld dafür ausgelegt hat.

Für den Käufer in den Seestädten ist es nun äußerst schwierig, ja mit Rücksicht auf die eigenthümliche Auf-

legung und Verzierung der Waare fast unmöglich, dieselbe beim Empfang genau zu untersuchen, jedenfalls aber muß derselbe sich hinsichtlich der zur Bleiche verwendeten chemischen Mittel, der gehörigen Trockenheit, der Auflegung in Enden und der Keilausschnitte ganz auf die Ehrlichkeit des Fabrikanten verlassen, da die Folgen einer falschen Behandlung in der Bleiche, so wie Mangel an gehöriger Trockenheit sich gewöhnlich erst nach Monaten zeigen, Keilausschnitte und Enden aber selten vor Auseinanderlegung der Stücke zu entdecken sind.

Viele der gerügten Fehler mögen allerdings mehr dem vergeblichen Ringen mit der englischen Concurrenz und den gewinnsüchtigen Zwischenhändlern, welche die unmittelbaren Bestellungen bei den Fabrikanten machen, als den letzteren selbst zuzuschreiben sein, da die Weber gewiß recht gut wissen, daß sie mit der ersten Fälschung auch den letzten Gewinn machen; aber die in der Regel zu große Noth und Abhängigkeit der armen Weber läßt diese äußerst selten nach ihrer rechtlichen und moralischen Ueberzeugung handeln, sondern zwingt sie, den Aufträgen ihrer unmittelbaren Besteller nachzukommen. Was den Vorwurf hinsichtlich der chemischen Bleiche betrifft, so wird sich dieser nur auf jene Zeit beschränken, wo dieses Verfahren noch neu war, das man jetzt gewiß durch ein unschädliches Chlorbad verbessert, oder auf die gewöhnliche Rasenbleiche zurückgeführt haben wird.

Zu den bisher angeführten Uebelständen kommen noch Hindernisse anderer Art, deren Beseitigung nicht in der Macht der Fabrikanten liegt, nämlich der Zoll.

Der Zollvereinstarif für die Jahre 1843 bis 1845

bestimmt den Eingangszoll für Leinenartikel auf folgende Art, vom Zollzentner Nettogewicht:

Flachs und Hanf	5 Sgr.	= 17½ kr.
Leinen, rohes Garn	5 Sgr.	= 17½ kr.
„ gebleichtes, oder gefärbtes Garn	1 Thlr.	= 1 fl. 45 kr.
„ Zwirn	2 Thlr.*)	= 3 fl. 30 kr.
Leinwand, rohe unappretirte	2 Thlr.	= 3 fl. 30 kr.
„ gebleichte, gefärbte, gedruckte	11 Thlr.**)	= 19 fl. 15 kr.

Es wurde beantragt, den Zollsatz des rohen Garnes von 5 Sgr. (17½ kr.) auf 2 Thaler (3 fl. 30 kr.) und in entsprechenden Verhältnissen auch die Zollsätze für gebleichtes und gefärbtes Garn und Zwirn zu erhöhen, zugleich aber, damit die teutsche Leinenmanufaktur durch diese Maßregel nicht gefährdet werde, eine Erhöhung des Eingangszolles von fremden Leinenwaaren eintreten zu lassen.

Diese Anträge gingen indessen nicht durch, angeblich, weil im Zollvereine das Maschinengarn noch nicht in einer dem Bedarfe genügenden Menge fabrizirt wird, und es sich daher nicht rechtfertigen ließe, der Leinenmanufaktur den Bezug eines anerkannt unentbehrlichen Materials vom Auslande durch Besteuerung zu vertheuern.***) — Wenn aber die Industrie durch gehörigen Schutz und Pflege von Innen nicht erstarkt, wird sie unmöglich in den Stand kommen, nach Außen ihre Kraft zu bewähren.

---

*) Preußische Staatszeitung vom 17. Dezember 1842.
**) Allgemeine Zeitung vom 28. Juni 1844 außerord. Beilage.
***) Preußische Staatszeitung wie oben.

Der jetzt bestehende Zoll auf Leinengarn beträgt, den Mittelpreis desselben angenommen, kaum $^5/_8$ Prozent des Werths (von 100 Gulden Werth $22^1/_2$ Kreuzer Zoll) und ist bei den Vortheilen, welche die großartigen Etablissements der Britten gewähren, kaum nennenswerth.

Hinsichtlich des Schutzzolles auf Leinengewebe dürfte bemerkt werden, daß der jetzt bestehende Zollsatz von 11 Thaler per Zollzentner nur als ein Schutzzoll für die ordinairen Gewebe angesehen werden kann, die feineren fremden Gewebe aber, welche hauptsächtlich mit den Bielefeldern, schlesischen und sächsischen Hemd= und Haushaltungs=Leinen concurriren, so gut wie gar nicht besteuert sind, da es vorkommt, daß bei feinen Leinen auf den Werth derselben nur $1\frac{33}{100}$ Prozent, bei groben dagegen $22\frac{93}{100}$ Prozent Schutzzoll trifft.

Nimmt man nun alle bisher angeführten schädlichen Einflüsse zusammen, so ist nicht der geringste Zweifel, daß unter den jetzigen Verhältnissen die ganze teutsche Leinenindustrie unfehlbar ihrem Ruine entgegen gehe.

Mittel zur Steigerung der teutschen Leinenindustrie.

Um für die Erhaltung und Beförderung der teutschen Leinenindustrie Etwas zu thun, möchte es die höchste Zeit sein, weil jetzt die Einfuhr und der Verbrauch von englischem Maschinengarn in Teutschland noch mäßig ist, eine außerordentliche Vermehrung davon aber nicht ausbleiben kann, falls man in der teutschen Leinenweberei den Anforderungen der Consumenten entsprechen will.

Die dagegen zu diesem Zwecke zu nehmenden Maßregeln sollen jedoch nicht einzeln und einseitig, sondern allgemein und durchgreifend sein, d. h. sie sollen die ganze Leinenindustrie von Anfang bis zum Ende umfassen, und so viel wie möglich, alle gleichzeitig eingeführt werden.

Nach dem bisher Angeführten ergeben sich zur Steigerung der teutschen Leinenindustrie folgende Mittel:

1) Absendung einiger besonders qualifizirter Männer nach Belgien *) und Holland, um an den hiezu vorzüglichsten Orten die Kultur des Leines, und besonders die Zubereitung des Flachses zu einem ausgezeichneten Spinnmaterial genau zu beobachten und zu erlernen. Die Zeit ihres dortigen Aufenthaltes hätte aber wenigstens so lange zu währen, daß sie von der Vorbereitung des Bodens zur Saat bis zur letzten Vollendung des fertigen Spinnmaterials alle Arbeiten genau mit ansehen, und bei Allem sich vollkommen einüben könnten. In das Vaterland zurückgekommen wären diese Männer in verschiedenen Gegenden zu vertheilen, um als Lehrer in diesem Industriezweige zu dienen.

2) Beförderung des Leinbaues durch alle möglichen Mittel besonders durch Prämien für bestimmte Quantitäten und Qualitäten von rohen Leinpflanzen.

3) Trennung des eigentlichen Leinbaues von der Zubereitung des Flachses

---

*) Die vorzüglichste Qualität von belgischem Flachs findet sich hauptsächlich in Courtrai, Tournai, Ypres, Gent, und diese hat ihresgleichen nirgends; die zweite Qualität in dem übrigen Flandern, Brabant und Antwerpen; die dritte in den wallonischen Provinzen. Centralblatt 1842. Seite 466.

zu Spinnmaterial; wobei die letztere mit der Bestimmung des zweckmäßigsten Momentes der Ernte, (des Raufens) zu beginnen und sich über das Sortiren, Rösten, Bleichen, Brechen, Hecheln ꝛc. zu erstrecken hätte, und wozu alle neuesten Erfahrungen und zweckmäßigsten Werkzeuge benützt werden sollen.

Es dürfte zweckmäßig sein, hier zu bemerken, daß am 23. April 1843 dem Pharmazeuten A. Wimmer (nicht Wienner) ein Privilegium von fünf Jahren ertheilt wurde, auf Anwendung der von ihm erfundenen, sehr einfachen und zweckmäßigen Methode, Flachs und Hanf in kürzester Zeit zu verfeinern, ohne die übrigen schätzbaren Eigenschaften derselben zu beeinträchtigen. *)

Wimmers Methode ist besonders im Großen leicht ausführbar, wohlfeil und die gelieferten Proben von rohem, verfeinertem (d. h. bis in die einzelnen Fasern getheiltem,) und gesponnenem Flachse, welche der Verfasser zu sehen Gelegenheit hatte, scheinen keinen Wunsch übrig zu lassen.

4) Selbsterzeugung eines vorzüglichen Leinsamens in hinreichender Menge. Wäre wie Nr. 2., durch alle Mittel, vorzüglich durch Prämien für gewisse Quantitäten und Qualitäten zu unterstützen. Ueber die Punkte unter Nr. 2, 3 und 4 dürfte die nun folgende Preisschrift vor der Hand die nöthige Anleitung geben, aber mit der Herstellung des vollkommensten Spinnmaterials allein ist noch wenig gethan, um die Leinenindustrie zu befördern; dazu wäre ferner nöthig:

5) Errichtung großer Maschinen-Garn-

*) Kunst- und Gewerbe-Blatt 1843. Seite 688 am Ende.

spinnereien vom Staate, mit allen, einer Regierung zu Gebot stehenden Mitteln, unter Anbringung aller, auch der neuesten Verbesserungen. Hiebei wäre Hauptbedingung, Maschinen der Art aufzustellen, welche den gehechelten Flachs ohne andere Vorbereitung gleich so spinnen, wie er aus der Hand der Spinnerin kommt.

Die erste Fabrik dieser Art kann wohl ganz zweckmäßig nur allein vom Staate erbaut, eingerichtet und in Gang gesetzt werden. Dann sollte man sie aber gleich an Privaten verkaufen oder verpachten; letzteres jedoch nur, wenn ein Verkauf auf der Stelle nicht ausführbar wäre.

Nur allein eine Regierung hat alle Mittel zur ersten und vollkommensten Herstellung einer neuen d. h. einer bisher fremden und unbekannten Fabrik. Ihr steht der Rath und die Beihülfe aller technischen Autoritäten, Ingenieure, Mechaniker des In- und Auslandes, die nöthige Aufklärung ihrer Gesandten, Handels-Consuln ꝛc. in fremden Ländern und vorkommenden Falls die Ausschreibung von Preis-Aufgaben zur Erreichung gewisser spezieller Zwecke zu Gebot. Nur sie allein vereinigt alle Mittel, die zur ersten Herstellung einer bisher fremdartigen Unternehmung erforderlich sind.

Zur Herstellung einer Maschinen-Garnspinnerei wäre der jetzige Zeitpunkt der geeignetste, weil gegenwärtig die Ausfuhr von Flachsspinnmaschinen aus England (wenn es überhaupt nöthig wäre, sie von dort zu beziehen) erlaubt ist, und die Preise aller Maschinen so niedrig stehen, daß man kaum einen günstigeren Zeitpunkt dazu treffen könnte. Besteht einmal nur Eine solche Musterfabrik im Lande, dann wird es an Män-

nern nicht fehlen, welche diese zur Nachahmung benützen, so wie unsere Mechaniker dann auch in den Stand gesetzt sein werden, ähnliche Werke leicht herzustellen und wohl gar zu verbessern.

6) Errichtung einer großartigen Weberei-Fabrik mit Maschinen-Webestühlen, d. h. Einführung der sogenannten Powerloom-Weberei.

Was unter Nr. 5 gesagt wurde, gilt auch hier.

Bei der Arbeit in Fabrikgebäuden kann eine Verwechslung oder Entwendung von Garn nicht mehr vorkommen, und es dürfte daher rathsam sein, solche Gebäude herzustellen, selbst wenn man noch nicht Maschinengarn genug hätte, und nur gut sortirtes Handgespinnst — sogar auf den bisherigen Hand-Webestühlen verarbeiten lassen müßte. *)

Die Wiederherstellung der teutschen Leinenindustrie ist nur dann möglich, wenn man die von andern Ländern den Consumenten gebotenen Verbesserungen in den Geweben selbst bieten kann. Dieß ist aber nicht anders möglich, als durch Maschinengarn. Will Teutschland also nicht durchaus auch hierin ganz abhängig von England werden, wie es schon hinsichtlich der Baumwollindustrie der Fall ist, so sorge man baldmöglichst

---

*) Man hat häufig Errichtung von Spinnschulen, Vertheilung von Spinnrädern, Prämien für Feingespinnst, Webeschulen, Vertheilung verbesserter Webestühle, Preise für feine Gewebe u. dgl. vorgeschlagen und auch eingeführt; all dieses ist jedoch nur geeignet, das Handgespinnst und die Handgewebe zu befördern, welche sich aber unter den jetzigen Verhältnissen nicht mehr halten können, daher auch jene Vorschläge hier nicht aufgenommen wurden.

für die eigene teutsche Fabrikation von Leinen-Maschinengarn, und zwar ehe England das Handgespinnst in Teutschland ganz verdrängt, und uns solche große Quantitäten von Maschinengarn zuführt, daß das überwiegende Interesse der Weber keine Besteuerung des fremden Garnes mehr zuläßt. *)

7) Scharfe Controle der Weberei und anfangs theilweise Anwendung des Maschinengarnes bei allen Leinengeweben, um denselben mehr Gleichheit und ein besseres Ansehen zu geben, bis nämlich nach und nach alle Leinengewebe ganz von Maschinengarn hergestellt werden können; da die Verfertigung eines egalen und billigen Gewebes ohne eine wenigstens theilweise Anwendung von Maschinengarn unmöglich ist. —

8) Beaufsichtigung der Bleiche. Durch Einführung der irländischen Bleich-Methode, welche in jeder Hinsicht vorzuziehen ist, besonders in Bezug der chemischen Präparation und der Waschwerke, so wie der höchst einfachen Art, wie man in Irland die Leinen auf den Bleichen mit Pflöcken befestiget, ohne an den Seiten und Enden der Stücke Bänder anzunähen, würde man mit Ausnahme der Wintermonate eben so schnell

*) Sollte eine Regierung sich zu den unter Nr. 5 und 6 gemachten Vorschlägen nicht verstehen können, so könnten die angezeigten Zwecke auch mit weniger Unkosten, jedoch vielleicht nicht so sicher, durch Unterstützung von anerkannt tüchtigen Fabrikanten namentlich von solchen, erreicht werden, welche ihr Vermögen schon in diesem Industriezweige angelegt haben. Diesen wären nämlich Kapitalien unverzinslich oder zu sehr geringen Zinsen, höchstens zu 2 Prozent zu leihen, oder ihnen Prämien nach Verhältniß ihrer Spindelzahl zu ertheilen.

bleichen können, wie in Irland, und die vielen Risse und daraus entstehenden Keilausschnitte in den Leinen vermeiden, welche dem Absatz dieser (besonders der schlesischen) Waare auf überseeischen Märkten so viel geschadet haben.

9) Einführung zweckmäßiger Appretur — durch Anschaffung von Cylinder-Appretmaschinen nach der neuesten Construktion, welche wenigstens im Anfange von mehreren Fabrikanten benützt werden könnten. Unter den verschiedenen Verbesserungen in dieser Hinsicht befindet sich auch eine einfache Maschine, um die durch die Bleiche und Wäsche eingelaufenen Leinen wieder auf die gehörige Breite zu bringen, wobei alle etwa in der chemischen Bleiche ungeschickter Weise verbrannten Stücke aufgefunden und zurückgeworfen werden. Eben so wäre hier die Hitzkammer (hot-rooms) zu empfehlen, da dadurch alle nachgebliebene Feuchtigkeit aus den Leinen entfernt, und die sogenannten Mehlthauflecken (milldw) vermieden werden. —

10) Allgemeine Errichtung von sogenannten „Leggen" d. h. obrigkeitlichen Schau-Anstalten, wie sie an vielen Orten Teutschlands schon bestehen.

11) Angemessene Schutzzölle, etwa, im Anfange wenigstens, mit Ausfuhrprämien in Verbindung gebracht.

Der jetzige kaum nennenswerthe Zoll auf Leinengarn von 5 Sgr. (17½ kr.) per Zentner sollte jährlich verdoppelt werden und zwar bis zu mindestens 2 Thlr. 20 Sgr. (4 fl. 40 kr.), welchen Satz er im fünften Jahre erreicht haben würde. Nach Ablauf dieser Frist sollte der Zollvereinscongreß für successive Verminderung zu bestimmen haben, jedoch dürfte die Garantie nothwendig

sein, daß die Reduction auf keinen Fall schneller, sondern wenigstens nach demselben Prinzip, wie die Steigerung, zu erfolgen habe. Ob es übrigens nicht zweckmäßig, ja sogar nothwendig wäre, die verschiedenen Leinengarne, je nach ihrem verschiedenen Feinheits-Grade, zu besteuern, muß einer höheren Einsicht überlassen bleiben.

Bezüglich des Schutzzolles auf Leinengewebe, möchte wohl die ganz schlaue Weise der Engländer einzuführen und derselbe auf etwa 20 Prozent festzusetzen sein. Um aber einen gleichmäßigen Schutzzoll von ungefähr 20 Prozent einzuführen, müßte derselbe nach der Qualität und nach dem Gewichte zugleich erhoben werden. Die Qualität würde man nach der Fädenzahl in Kette und Einschlag durch eine, einen viertel preußischen Quadratzoll haltende Loupe gezählt, zu ermitteln haben.

Der Einschlag hat gewöhnlich 1 bis 4 Fäden weniger als der Zettel, die Zahl der Fäden von beiden wäre zusammen zu rechnen nnd nach der Summe derselben der Zoll nach einer Scala zu bestimmen, worin die verschiedenen Klassen von 5 zu 5 Fäden abgetheilt, und der Zoll für den Zentner festgesetzt ist, z. B. für Leinen von

Fäden im viertel preußischen Quadratzoll.	Schutzzoll per Zollzentner.
5—9	2 fl.
10—14	5 „
15—19	10 „
20—24	20 „
25—29	30 „
30—34	40 „
35—39	60 „
40—44	90 „

Fäden im viertel preußischen Quadratzoll.	Schutzzoll per Zollzentner.
45—49	130 fl.
50—54	170 „
55—59	220 „
60—64	280 „
65—69	350 „
70—74	420 „

Der Zoll von ganz ordinairen Leinen würde sich dann freilich sehr billig stellen, allein von diesen ist die Concurrenz für den teutschen Consumo nicht zu fürchten, weil die Transportkosten davon zu theuer zu stehen kommen, während sie von feinen irländischen Leinen prozentweise gerechnet kaum nennenswerth sind.

In Spanien hat man, wie schon einmal bemerkt wurde, dieselbe Art von Besteuerung, welche für die Zollbeamten dadurch erleichtert wird, daß Jeder, welcher Leinen einführt, gezwungen ist, in seinen Fakturen die Qualität (d. h. die Fädenzahl) der Leinen genau anzugeben, man also nur hin und wieder einige Stücke nachzusehen braucht.

12) Handelsverträge mit Absatzländern, besonders in Amerika.

So wenig es übrigens zu bezweifeln ist, daß bei einem neuen Zollvertrag mit Spanien, der nicht ausschließlich im englischen Interesse verhandelt wird, auch sogar der spanische Markt für teutsche Leinen wieder zu gewinnen wäre, so ist dieß doch kaum zu hoffen, so lange man nicht das Maschinengarn zu den Geweben benützt, weil der spanische Consument sich schon zu sehr an die weit gleichmäßigeren brittischen Imitationen Osnabrücker Leinen ꝛc. gewöhnt hat.

Der

Anbau des Flachses

und

seine Verarbeitung

zu

Spinnmaterial.

Zarten Leib in dich gekleidet
Tritt das Mägdlein zum Altare;
Liegst, ein segnend Kreuz, gebreitet
Schimmernd über dunkler Bahre.

Bist des Säuglings erste Hülle,
Spielest lind um seine Glieder;
Bleich in dich gehüllt und stille
Kehrt der Mensch zur Erde wieder.

Justinus Kerner.

Arten des Leines.

Der Lein oder Flachs (Linum usitatissimum ⊙. V. 5) wird nicht nur häufig auf den Feldern angebaut, sondern kommt auch oft wild oder verwildert vor, blüht in diesem Zustande im Juni und Juli auf den Aeckern als Unkraut unter der Saat, um die Dörfer; sonst aber verschieden je nach seinem Anbau. In geographischer Hinsicht findet man ihn bis über den 64sten Grad nördlicher Breite, im Alpengebirge bis 5600 Schuh Höhe. Der Stengel wird 1 bis 2, bei sorgfältiger Kultur auch 5 Schuh hoch, und die Knoten oder Bollen werden im August oder September reif.

Noch eine besondere Art, die aber wenig vorkommt, ist der perennirende, ausdauernde, oder sibirische Lein (Linum perenne). Er verträgt viel Kälte, wird im April gesäet und wie der gemeine Flachs behandelt; die Wurzel dauert 4 bis 6 Jahre, bestaudet sich sehr stark, und treibt oft 10 Stengel, welche 3 bis 5 Schuh hoch werden. Der Same ist klein, schwarz, arm an Oelgehalt, geht spät auf und liebt einen feuchten Boden. Er macht höhere und dickere Stengel, wird nicht gerauft, sondern mit der Sichel geschnitten, was unter günstigen Umständen auch zweimal im Jahre

geschieht. Die Stoppeln desselben werden den Winter über mit Mist bedeckt. Die starken holzigen Stengel sind schwer zu bearbeiten und geben mehr und längern, aber groben, braunen Bast.

Abarten.

Von dem zuerst genannten Lein gibt es zwei vorzügliche Abarten:

1) Der Dreschlein, Schließlein, wilde Lein; er hat 20 bis 36, ausnahmsweise sogar 60 Zoll (d. h. 5 bayerische Schuh) hohe, nicht so ästige Stengel, kleinere, mehr dunckelblaue Blumen, längern aber gröbern, festern und grünlichen, stark geröstet aber schwärzlichen Bast, dunklern, mehr bräunlichen Samen, dessen Kapsel geschlossen bleibt, und gedroschen oder getreten werden muß; sein Oel hat einen bessern Geschmack und dampft weniger. Er wird für die Stammart gehalten, verträgt eine frühere Einsaat, und gilt allgemein für vortheilhafter, als

2) der Springlein, Klanglein, niedrige Flachs, Springflachs.

Dieser hat kürzere, aber stärkere und ästigere Stengel, größere Blätter, Blumen und Samenkapseln, welche eher reifen und unter einem Klange oder Knistern — besonders beim Legen an die Sonne — aufspringen; sie enthalten mehr und helleren Samen, dieser fällt von selbst aus, und liefert ein sehr schleimiges, zum Essen nicht wohl taugliches Oel, das auch beim Brennen viel Dampf und Geruch verursacht; der Bast ist kürzer, aber weißer, feiner und weicher. —

Bei einem vergleichenden Versuche ergab sich Folgendes: Der Springlein blühte um 8 Tage früher, die Blüten kamen nach und nach, das Abblühen war mit dem Schließlein gleichmäßig, jener begann die Reife 8 Tage eher, röstete im Thau bei trockener Witterung um 4 Tage, im Wasser um 36 Stunden schneller, gab ⅛ weniger Bast, und darunter um die Hälfte mehr Werg als der Schließlein.

Der Bast des Springleins war mehr weich und seidenartig, das Garn bleichte früher, war weißer aber nicht so haltbar. Zu Samen gelassen reifte der Springlein so ungleich, daß die ersten Samenkapseln bereits ausgefallen waren, als der größere Theil zeitig wurde; dem Maße nach gab er um ¼ mehr Samen, in diesem mehr unvollkommene Körner, und der Ertrag war dem Gewichte nach fast gleich.

Sorten.

Die beiden Abarten theilt man aber wieder, je nach der Saatzeit oder dem Boden, woran sie allmählig gewöhnt wurden, in Früh-, Mittel- und Spätflachs und auch Steinflachs. —

Das meiste und beste Produkt erhält man vom Schließlein, dieser wird demnach am häufigsten gebaut, und von ihm wird von nun an die Rede sein.

Construction.

Die Wurzel desselben ist nicht über fünf Zoll lang, der Stengel ist in der Mitte holzig und hohl, diesen

Theil umgeben die Fasern; aber nur die wenigsten derselben gehen von unten hinauf bis zur Spitze. Wo der Stengel ein Blatt ansetzt, noch mehr aber, wo er einen Seitenzweig treibt, endigt sich eine Anzahl von Fasern; der Stengel besteht demnach aus kürzern und längern Fasern, die kürzesten endigen beim ersten Blatt, die längsten in der Spitze. Je mehr nun der Flachsstengel Blätter und Aeste treibt, desto weniger wird er lange Fasern enthalten. Die kurzen Fasern, so wie jene der Seitenäste, gehen bei der Zubereitung des Bastes zu Spinnmaterial fast ganz verloren.

Ueber den Flachsfasern befindet sich die grünliche Haut oder Rinde, welche nur als ein äußerst feines Häutchen erscheint. Alle diese Theile enthalten eine gummiartige, auflösliche Substanz, welche den Kern (den innersten Theil) die Fasern und die Haut verbindet; ehe die Samen ölig werden, ist diese Substanz grünlich, zäh und sehr bindend, schwer aufzulösen und zu trennen, und deßhalb muß der früher geerntete Flachs länger rösten und ist dennoch schwieriger zu bearbeiten.

Bei zunehmender Reife der Samen vermehrt sich diese Substanz und ist bei völliger Reife am häufigsten. So wie die Pflanze reift, wird dieses Gummi auch härter, spröder und dunkler, bis es bei vollendeter Samenreife braun, und auch am leichtesten, schon durch die Verwitterung oder Gährung, zu lösen und zu trennen ist, weßwegen vollkommen reifer Flachs am schnellsten röstet, sich aber dunkler färbt, während der vor der Samenreife geraufte weiß ist. —

Der obere Theil des Stengels, wo die Fasern sich endigen und am feinsten sind, enthält diesen gummiar-

tigen Stoff am meisten und ist am festesten verbunden; daher ist dieser hier am schwersten zu lösen, und wenn der unverletzte Flachsstengel die Röste schon ganz vollendet hat, so ist der obere Theil desselben noch nicht vollständig geröstet und die feinen Ageln (die gelöste Hülle, Spreu, Scheben, Schäven, Annen, Annichen), welche dort den Fasern anhängen, veranlassen viel Mühe und Abfall, wenn man sie bei der Bearbeitung ganz herausbringen will, und dennoch werden die Fasern dann oben spröder sein und einen ungleichen Flachs geben.

Aus diesem Grunde muß man, um den eben angeführten Mißstand auszugleichen, die Röste an den Spitzen der Stengel beschleunigen und verstärken, was durch Klopfen (Botten) dieser obern Theile und durch eine erhöhte Temperatur des Röstwassers erreicht wird, und wovon am geeigneten Orte gesprochen werden wird.

Die Fasern enthalten aber noch außerdem einen Pflanzenleim, der noch feiner ist, als jene gummiartige Substanz; dieser gibt ihnen den sogenannten Kern, die Festigkeit und den Glanz, so wie der Leinwand die Haltbarkeit. Er leidet selbst durch scharfe Laugen nicht, ist aber auch Ursache, daß die Fasern nicht elastisch sind. Dieser Pflanzenleim ist dann in den Flachsfasern am vollkommensten, wenn die Samen angesetzt haben, aber noch kein Oel, sondern nur Schleim enthalten, deßwegen ist auch dieser Flachs am schwersten zu brechen und zu schwingen; es fällt aber auch weit weniger davon ab, als von jenem, der nach vollendeter Reife geerntet wurde, und er liefert die feinsten und stärksten Fasern.

Die Blätter sind schmal, lanzettähnlch und kahl, die Kelchblättchen spitzig, die Blumen schön blau. Nach

diesen bildet sich eine fünfkantige, rundliche und fünfseitige Samenkapsel, welche zehn Fächer enthält, in welchen überall ein Samenkorn ist, oder doch sein könnte. —

Erschöpfung des Bodens.

Der Lein, als eine Oelpflanze, zieht die Kraft des Bodens stark aus, um so mehr, da er ein schnellwachsendes und blattarmes Gewächs ist. Am meisten entkräftet er den Boden, wenn man den Samen reif werden läßt, weil er die Kraft des Bodens mehr zu den übrigen Bestandtheilen des Samens, als zu Oel verwendet. Selbst wenn er nicht reif wird, saugt er die Bodenkraft eben so aus, wie eine Getreidfrucht; wird er aber reif, so ist die Abnahme der organischen Kraft im Boden eben so groß, als die Masse des Samens ohne das Oel, und ein gleiches Gewicht Oelkuchen hat dem Boden mehr entzogen, als andere Früchte; wird der Lein also vollkommen reif, so ist er sicher das aussaugendste Gewächs unter allen jetzigen Feldfrüchten. Auch ist er eben so wenig wie das Getreide zur Unterdrückung des Unkrautes geeignet.

Nutzung.

Die Fasern des Stengels liefern den Flachs zum Spinnen, und darin besteht die Hauptnutzung des Leines. (Man verhüte sorgfältig, daß die Thiere die Pflanzen nicht fressen, wenn die Fasern sich schon gebildet haben; letztere ballen sich zu Kugeln zusammen, welche nicht mehr abgehen, und folglich bedenkliche Uebel herbeiführen). —

Die Blüten werden von den Bienen häufig besucht. —

Der Samen gibt ein mildes, austrocknendes Oel, welches von Buchdruckern, Malern und Anstreichern zu Farben und Firniß, außerdem als Brennöl verwendet wird. Die Samen (Lini sativi semina) werden des Oeles und Schleimes wegen, welcher letztere bloß in der Schale sich befindet, auch in der Medizin mannichfaltig angewendet; sie gehören zu den beruhigenden, erweichenden, schlüpfrig machenden, einhüllenden und abstumpfenden Mitteln, die in Abkochungen und Aufgüssen innerlich und äußerlich gebraucht werden. —

Das Leinsamenmehl in kochendes Wasser gerührt, gibt erweichende Umschläge.

Das Leinöl, innerlich gegeben, ist erschlaffend, purgirend und einwickelnd. —

Die Leinkuchen, als Abfälle bei der Oelgewinnung, sind eine ganz vorzügliche Zugabe zum Futter und in das Getränk des Viehes. (Nur den Pferden dürfen sie nicht gegeben werden). Auch werden sie mit den Schalen der Samenkapseln und den Flachsscheben sehr vortheilhaft zur Düngung der Leinfelder benützt.

Die Schalen der Samenkapseln können dem Vieh, vorzüglich den Schweinen, angebrüht verfüttert werden; gepulvert und unter das Hühnerfutter gemischt, sollen sie den ganzen Winter hindurch das Eierlegen befördern. —

Die Flachsscheben sind zur Streu für alles Vieh (versteht sich mit Ausnahme der Schafe) sehr brauchbar. Sie werden auch unter den Lehm gemengt, wenn derselbe zu Lehmwänden bei ländlichen Gebäuden, zum

Bau von Oefen, Backöfen rc. gebraucht wird. Außerdem werden sie wie das

Ablaufwasser, welches sich bei der Flachsröste in Gruben oder im Wasserkasten erzeugt, am zweckmäßigsten zur Düngung der Wiesen, und, wie schon bemerkt, der Leinfelder verwendet.

Das beim Flachsrösten gebrauchte Stroh, wenn es in Fäulniß übergegangen, und über die Kohlfelder gestreut ist, soll dieselben vor Kohlraupen vollkommen schützen, und sogar die Vertilgung dieses Ungeziefers bezwecken. *)

Klima.

Ein mehr kühles und feuchtes Klima, oder eine ähnliche Witterung und Lage, welch letzterer übrigens ein freier Luftzug nicht fehlen darf, sind dem Lein am gedeihlichsten; daher sind die Lagen gegen West, Nordwest und Südwest die geeignetsten; auch niedrige Stellen eines Feldes, wo das Wintergetreid gewöhnlich auswintert, oder der Feuchtigkeit wegen sich lagert, sind meistens für ihn sehr zuträglich, und sind diese zum Pflügen nicht geeignet, so lohnt sich auch das Umgraben mit der Schaufel. Je gleichmäßiger nun das angegebene Klima während der Wachsthumszeit des Leines ist, desto besser wird derselbe. Aus diesem Grunde baut man den besten Lein in gebirgigen Gegenden, in feuchten Niederungen, und in der Nähe der Meere. — Grundstücke, welche gegen Süden liegen, und Abhänge, welche zu sehr der Sonne ausgesetzt sind, sagen ihm

*) Centralblatt 1842. Seite 286.

ihrer Trockene wegen, nicht zu; hier wird er kurz und liefert meistens nur Werg. Eine Lage nach Nordost, wenn sie den scharfen Winden zu sehr ausgesetzt ist, verzögert im Frühjahr seinen Wachsthum, besonders bei dem Aufgehen. An tiefen und geschlossenen Orten, wo die Luft nicht immer frei durchstreichen kann, lagert er sich leicht, weil er bei starker Nässe nicht schnell abgetrocknet und aufgerichtet wird.

Boden.

Am Besten gedeiht der Lein in einem guten, fetten, lokeren, etwas sandigen Boden, der weder zu naß noch zu dürr, vor längerer Zeit wohl gedüngt und fleißig bearbeitet worden ist, damit der Saamen sich kräftig entwickelt, gleichmäßig aufgeht und fortwachst.

Demnach ist zwar der sandige, kräftige Lehmboden für den Lein der passendste; er kommt jedoch auch in leichten und bindigen Böden gut fort, wenn diese nur bei der Düngung und Bearbeitung so gehalten werden, daß sie in dem ihm zusagendsten Verhältnisse von Lockerheit, Kraft, Feuchtigkeit und Reinheit sich befinden.

Ganz gut kann man also den Lein auch in Lehm- und in Sandboden bauen, nur müssen beide in sehr guter, alter Dungkraft stehen und der Lehmboden darf nicht zu bindend, nnd der Sandboden nicht zu locker sein, was durch die für jeden geeignete Düngung und Bearbeitung herbeigeführt wird. In kalk- und mergelreichem Boden wird der Bast spröder, in magerem Boden setzt er wegen mangelnder Triebkraft ganz unten am Stengel schon Blätter an, vertheilt sich bald

in Aeste, wird kurz, gibt schlechten Bast und mehr Werg. —

Vorarbeit.

Die Ackerkrume soll recht tief und locker gepflügt werden, weil die Wurzeln, ungeachtet sie nicht leicht über fünf Zoll lang werden, dann am tiefsten und leichtesten in dieselbe eindringen können, und weil mit der kräftigsten Entwickelung der Wurzeln die Größe und Vollkommenheit der Pflanzen in geradem Verhältnisse stehen.

So wie zu allen kleinen Samen, muß auch zu Lein der Boden gut gelockert, fein und eben geeggt und sorgfältigst vom Unkraute gereinigt werden. Das Brennen des Bodens ist, besonders bei Thonboden, zwar zweckmäßig, weil dadurch der Boden locker und vom Samen und den Wurzeln des Unkrautes gereinigt wird; hat aber den Nachtheil, daß dadurch sehr viel Humus (die vorzüglichste Pflanzennahrung) mit verbrennt, folglich die Kraft des Bodens geschwächt wird.

In jedem Falle soll der Leinacker schon vor Winter möglichst tief gepflügt, ja trockener Boden ganz zur Saat vorbereitet werden. Bei der Bearbeitung ist dafür zu sorgen, daß der fruchtbarste Theil der Ackerkrume nicht tiefer zu liegen komme, als die Wurzeln gehen.

Die Saatfurche wird am besten nach einem mäßigen warmen Regen, und wenn möglich, einen Schuh tief gepflügt. Der Acker soll nicht in zu breite, sondern in sechs bis achtfurchige Beete gelegt werden. Ist der Boden schwer und bedeutend feucht, so macht man

die Beete etwas gewölbt, auf mehr trockenem aber ganz flach. —

Sehr zu empfehlen ist ein mehrmal wiederholtes und starkes Abeggen der Saatfurche, auch ist es gut, wenn der Boden zwischen dem Eggen geschleift wird, damit die Oberfläche recht mürbe, tief gelockert und geebnet werde, weil man da den Samen möglichst gleichmäßig ausstreuen und ein gleichmäßiges Wachsen herbeiführen kann. —

Düngung.

Wird frisch gedüngt, so bekommt der Lein höhere und stärkere Halme, bei der Reife vollkommeneren, mehreren und ölreicheren Samen, aber gröberen und spröderen Bast; da nun der Lein den alten Humus mehr als die frische Düngung liebt, und daher am häufigsten im zweiten Jahre nach der Düngung gebaut wird, so sollte man bei derselben schon hierauf Rücksicht nehmen und stärker als gewöhnlich düngen, aber auch dafür sorgen, daß dieser Dünger nicht zu tief vergraben und recht innig und gleichmäßig mit dem Boden gemengt werde. —

Sollte man aber durchaus frisch düngen müssen oder wollen, so nehme man Dünger, der mehr aus Pflanzentheilen besteht, oder ganz zergangenen Rindviehdünger, und bringe ihn im Vorherbste so früh als möglich und flach unter Boden. Am geeignetsten ist für ihn Geflügelmist, besonders Taubenmist, die Exkremente der Menschen, Kalk, (in kalklosem Boden) oder Kompost-Düngung mit Etwas Kalk versetzt, auch Asche. Kalk

und Asche jedoch nur in solchem Boden, der noch viele alte Dünger- und Pflanzentheile enthält; denn unrichtig oder im Uebermaße angewendet, wirken sie schädlich; eben so der Pferdemist, welcher zu hitzig ist. —

Kleinere Parthien kann man auch im Frühjahre zur Regenzeit mit Gülle und Mistjauche, durch Wasser verdünnt, vermittelst einer Gießkanne begießen, auch aufgelöste oder gepulverte Oelkuchen von Reps-, Hanf- und Leinsamen, letztere in Verbindung mit den Hülsen der Samenkapseln und den Scheben, sind sehr zu empfehlen. — Endlich kann man auch solche kleinere Parthien mit Malzkeimen, Knochenmehl, Holzerde, Torfstaub ꝛc. bestreuen, wenn nämlich durchaus gedüngt sein muß. —

Sehr vortheilhaft ist es aber den jungen Pflanzen, wenn sie mit Kochsalz überstreut werden, wozu man etwa 3 bis 4 Metzen auf das Tagwerk nimmt. —

Nach neueren Nachrichten hat man einen Lein von riesenhafter Größe und auffallender Schönheit gezogen. Diesen außerordentlichen Erfolg verdankte man lediglich einer neuen Düngergattung, welche sich durch ihre Wirksamkeit und Oekonomie auszeichnet, nämlich dem in Fäulniß übergegangenen Laube und Holze des Nußbaumes (poudrette de noyers), welches auch auf Hanfpflanzungen mit demselben Erfolge angewendet worden sein soll *) — Verfasser hat hierüber noch keine Erfahrung. —

---

*) Centralblatt des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern 1840. Seite 176.

Auswahl des Samens.

Mehr, wie bei jedem anderen Gewächse, muß man hier auf möglichst vollkommenen Samen sehen und diesen alle drei bis vier Jahre wechseln, weil der Flachs sonst kurz, blattreich und ästig wird. —

Guter Samen muß gleich groß, gleichfärbig, hellbraun, beinahe goldgelb, glänzend, stark angefüllt, schwer, ölreich und mit stark gekrümmten Spitzen versehen sein; er muß einen frischen, gesunden Geruch haben, im Wasser bald zu Boden sinken, auf glühenden Kohlen schnell Feuer fangen; in einem blechernen Löffel auf Kohlen oder über ein Kerzenlicht gebracht, muß er knisternd zerplatzen und in die Höhe springen; denn wenn letzteres nicht geschieht, so hat er die Keimkraft verloren. Man soll ihn nicht von solchem Leine nehmen, der zur Basterzeugung gebaut wurde.

Der russische Leinsamen aus den Provinzen von Litthauen, Kurland und Liefland, und unter diesen besonders der aus Windau und Riga, ferner jener von der Insel Seeland in Dänemark, wie der preußische aus der Umgegend von Marienburg — sämmtlich unter dem Namen Tonnenlein bekannt — werden noch immer vorgezogen; allein die Güte dieses Samens rührt gewiß nur von seinem sorgfältigen Anbau und seinem Alter her; denn die Erfahrung lehrt, daß zweijähriger Leinsamen, feineren und längeren Flachs gebe, als einjähriger, und Viele behaupten, sechs- bis siebenjähriger Leinsamen sei der beste. —

Die Ursache mag wohl darin liegen, daß während der langen Aufbewahrung die kleineren, schwächlichen und unvollkommenen Samenkörner ihre Keimkraft ver-

lieren, während sie nur die allerausgezeichnetsten und kräftigsten noch behalten, die dann um so vollkommenere Pflanzen geben. — Solcher Same möchte aber durch ein sorgfältiges und wiederholtes Putzen, Fegen, Sieben, Werfen ꝛc. auch zu erhalten sein, und man könnte dann den minder vollkommenen Samen — den sogenannten Schlaglein — noch durch Oelpressen verwerthen und der auf diese Art gewonnene Saatlein wäre reiner vom Unkraute wie jeder andere. Diese Vorsicht mit noch einigen, die ich erörtern werde, verbunden, würden es bestimmt möglich machen, eben so guten Leinsamen zu erziehen, als in Riga.

Hat man ja doch Beispiele, daß liefländische Kaufleute teutschen Samen aufgekauft, ihn einige Jahre liegen ließen, und dann für Rigaer wieder verkauft haben, und es wurde der Flachs, als groß und schön, für eine ausländische Sorte anerkannt. Die Samenhändler treiben manchmal ihren Betrug so unverschämt, daß sie bei dem Verkauf von Rigaer-Lein das schnelle Ausleeren und die Zurückgabe der Tonnen zur Bedingung machen, um diese wieder mit inländischem Leine füllen und von Neuem als Rigaer in Originaltonnen verkaufen zu können. *) —

Wenn je der russische Leinsamen Vorzüge vor dem teutschen haben mag, so sind es diejenigen, welche jeder Samen hat, der aus kälteren und feuchteren Gegenden in wärmere und trockenere kommt. Er ist nämlich mehr abgehärtet, und widersteht einer ungünstigen Witterung besser, als der weichliche Samen aus wär-

*) Centralblatt 1840 Seite 530.

meren Gegenden. Daher gibt auch der frische Rigaer-Leinsamen bei uns im ersten Jahre des Anbaues zwar höhere, aber auch stärkere Stengel und gröbere Flachsfasern als der selbst nachgezogene Samen in den folgenden vier bis fünf Jahren; und deßwegen wird auch in den Niederlanden der beste Flachs aus den Stengeln jenes Samens erhalten, der zwar vom Rigaer-Leinsamen abstammt, aber schon im Lande selbst erzogen wurde. Vergleichende Versuche haben übrigens schon mehrmal dargethan, daß in Bayern der Rigaer, der Tiroler und der Rheinländer-Lein, bei übrigens gleichen Umständen keinen, oder höchstens im ersten Jahre einen kaum merkbaren Unterschied gegeben haben; so, daß demnach hier unbedenklich der nächste inländische Samen zu wählen wäre, da der durch weiten Transport vertheuerte keinen so hohen Ertrag liefert, der mit den größeren Kosten desselben im Verhältniß steht. Aus diesem Grunde wird auch in Hohenheim bei Stuttgart stets nur Rheinlein gebaut, wenn man einen Samenwechsel für nöthig erachtet.

Samenbedarf auf's Tagwerk.

Baut man den Lein zur Samengewinnung, so muß man dünn säen, damit die Stengel Raum haben, die Samenknoten anzusetzen. Baut man ihn zur Bastgewinnung, dann muß die Saat am dichtesten gehalten werden, damit die Flachspflanzen recht gedrängt stehen, weniger Blätter und Seitenstengel bekommen, schlanker in die Höhe wachsen, und feineren Bast liefern; denn je dicker die Stengel sind, desto gröber wird die Flachsfaser.

Auch die Güte des Samens, die Art ihn unterzubringen, die Tiefe seiner Lage im Boden, die Kraft des Bodens, die Zeit der Aussaat und endlich der Umstand, ob der Flachs geländert wird oder nicht, haben so vielen Einfluß auf die Bestimmung der nöthigen Saatquantität und machen darin einen so großen Unterschied, daß man auf das Tagwerk von 1½ bis 8 Metzen oder von 70 bis 370 Pfund zur Aussaat bedürfen kann. —

In der Umgebung von Passau baut man von 2⅕ bis 3 Metzen auf das Tagwerk, um Bast zu gewinnen. Ich würde hier 4 Metzen bauen. Beabsichtiget man aber guten Samen, so wird 1½ bis 2 Metzen hinreichen.

Ein bayerischer Metzen Rigaer Leinsamen wiegt, locker gemessen 43 bis 45 Pfund, stark eingerüttelt 48 bis 50 Pfund, im Durchschnitt also 46 Pfund, und eine Tonne Rigaer Flachs enthält 145 bis 155 Pfund, folglich ½ Schäffel reinen Samen, welcher 40 bis 75 fl. kostet, während der unserige 10 bis 30 fl. das halbe Schäffel gilt. —

Zeit der Aussaat.

Die Zeit der Aussaat läßt sich nicht genau bestimmen; Klima, Jahrgang, Boden fordern diese bald früher bald später. Wie bei allen Saaten gedeiht in der Regel immer die frühe besser als die späte. (In Belgien säet man schon in der zweiten Woche des Monats März, weil, unter übrigens gleichen Verhältnissen, eine frühere Saat längere Stengel, stärkere

und geschmeidigere Fasern so wie eine gewissere und größere Ernte liefert.) Der Flachs leidet aber sehr vom Froste, daher eine zu zeitige Saat zu vermeiden ist; man soll sie erst dann vornehmen, wenn der Acker gut zugerichtet, gehörig durchwärmt und abgetrocknet — aber nicht ausgetrocknet — ist, und keine Nachtfröste mehr zu fürchten sind. — Am besten säet man bei windstiller Witterung in die frische, feuchte Saatfurche, besonders am Abende, des Thaues wegen, und zwar auf zwei Mal, bei Beeten im Hin- und Zurückgehen oder bei ganz eben bearbeiteten Feldern der Länge und Breite nach, weil der Samen so gleichmäßiger vertheilt wird.

In der Gegend von Passau möchte die Saatzeit etwa Mitte April oder Anfangs Mai sein, und Ende Juni als der letzte Termin angenommen werden.

Unterbringung des Samens.

Ist der Samen am Abende im Thau gesäet worden, so läßt man ihn über Nacht liegen und bringt ihn am Morgen vor Sonnenaufgang unter, jedoch nicht zu tief, weil der zarte Keim der Pflanze sonst ersticken, oder dieselbe doch sehr schwächlich werden würde. Im Allgemeinen muß man ihn so seicht unterbringen, als es der Boden und die Umstände erlauben, und nur darauf bedacht sein, daß er in seiner Lage die zum Keimen nöthige Feuchtigkeit finde. Ein einfähriges Eggen mit ganz leichten Eggen, welche hölzerne Zähne haben, ist hinlänglich, und bei genugsam feuchter Oberfläche kann man die Dorneggen, und bei lockeren

Bodenarten oder trockener Witterung nach der Egge die Walze anwenden.

Wachsthum.

Bei feuchter und warmer Witterung keimt der Samen schon in 24 Stunden und geht nach 5 bis 6 Tagen auf, bei trockener Witterung braucht er hiezu manchmal 14 Tage. Hat er aber in der ersten Zeit seines Wachsthums nicht hinlänglich feuchte und warme Witterung, dann bleibt er für alle Zukunft zurück.

Einen an Menge und Güte ausgezeichneten Ertrag hat man unter folgenden Umständen zu erwarten.

Bei dem Aufgehen sollen die Samenblätter groß, dick und hellgrün sein.

Bei einer Höhe von 8 Zoll sollen die Stengel und Blätter hellgrün sein, die Blätter dicht beisammen stehen, und die Spitzen der Stengel sollen von jetzt bis zur Blütezeit so abwärts hängen, als wenn sie welk wären.

Bei einer Höhe von 12 bis 18 Zoll sollen die Stengel am Boden weißgelb, die Blätter aber lang, schmal und hellgrün sein, dabei aber mit ihrer Spitze nicht weit vom Stengel wegstehen.

Bei dem Blühen sollen die Blätter der untern größeren Hälfte des Stengels abgefallen, der Stengel selbst aber so weit weiß sein, der obere Theil soll ganz hellgrün (spargelgrün), durchscheinend, und bei dem Drücken desselben sehr weich sein. Die Blüten sollen klein und lichtblau sein und jeder Stengel nur eine oder zwei, höchstens aber drei haben. —

Erdflöhe.

Sehr gefährlich sind, besonders der Frühsaat, die Erdflöhe; denn zur Zeit der Spätsaat haben sich ihre Larven schon meistens verpuppt. — Gegen dieses Ungeziefer hat man schon die verschiedensten Mittel angewendet, theils um ihr Entstehen zu verhindern, theils um die vorhandenen zu vertreiben.

Man mengte jedes Pfund Samen mit 2 Loth Schwefelblumen; weichte ihn 3 Stunden lang in starkes Salzwasser oder scharfe Lauge; oder 10 bis 12 Stunden lang in Fischthran mit Schwefelblumen vermischt; nahm hiezu auch Oelrückstände von Raffinerien und Material-Handlungen; oder gehackten Knoblauch, mit welchem der Samen 24 Stund lang in Haufen liegen blieb. Das beste und einfachste Mittel — nach meiner Ansicht — wäre vielleicht, den Samen in Terpentinöl gut abzureiben, dünn zu bereiten, schnell zu trocknen und dann zu säen. —

Um den Erdfloh zu vertreiben, streute man auf die eben laufende oder hervorkommende Saat frische Malzkleime mit Hirschhorn- oder Terpentinöl befeuchtet, auf die bethauten oder beregneten Pflanzen: Kalk, Gyps, Asche, Ruß, Torfasche, Repskuchenmehl, Taubenmist, Tabackstaub aus Fabriken, oder eine Mischung von 2 Theilen Kaffeesatz, 1 Theil zerfallenen Kalk und 1 Theil Asche. Auch besprengte man die Pflanzen mit Abkochungen von Knoblauch, Zwiebeln, Wermuth, Taback; mit Wasser, in welchem man die Abfälle von Fischen erst einige Tage stehen ließ, oder welches man mit Häringslacke vermischte.

Jäten.

Die schmalen Blättchen des Leines geben wenig Schatten, und erleichtern daher sehr das Aufkommen des Unkrautes; deßwegen ist das Jäten die vorzüglichste Arbeit während der Vegetation. Das Jäten beginnt sogleich, wenn sich das erste Unkraut zeigt, darf aber nicht bei nasser Witterung geschehen, weil durch das Eintreten die jungen Pflanzen häufig verdorben würden, auch nicht bei sehr trockener, weil durch das Ausziehen des Unkrautes die Wurzeln des Leines entblößt und dann von Luft und Sonne vertrocknet würden.

Diese Arbeit soll von einer hinlänglichen Anzahl Leute, mit Grastüchern auf dem Rücken und barfuß in den Furchen stehend, vorgenommen werden, in der Richtung gegen den Wind damit die umgetretenen Pflanzen sich leichter wieder aufrichten, und ist jedesmal so bald wie möglich zu vollenden. Dabei muß das Unkraut dicht am Boden ergriffen und sammt der Wurzel ausgezogen werden, sonst ist das Jäten vergeblich.

Auch in der Folge muß das Jäten so oft wiederholt werden, als sich neues Unkraut zeigt. Ist des Unkrautes viel, so haben das erste Mal 14 bis 20 Personen einen ganzen Tag vollkommen zu thun, um ein Tagwerk gehörig zu jäten, das zweite Mal sind nur halb so viel nöthig, und daraus geht die Nothwendigkeit hervor, reinen Samen in reines Land zu säen. — Gewöhnlich trifft das erste Jäten zu der Zeit, wo die Pflanzen 3 bis 4 Zoll hoch, und das zweite, wo sie 7 bis 10 Zoll hoch sind.

Die schädlichsten aller Unkräuter im Leine sind: Die Flachsseide (**Cuscuta europaea**), welche seine

Stengel umschlingt, und der Leindotter (Myagrum sativum) welcher ihm die Nahrung entzieht. Ferner kommen häufig vor: Der Hederich (Raphanus raphanistrum), die Ackerwinde (Convolvulus arvensis), die Distel (Carduus), die gelbe Wucherblume (Chrysanthemum segetum), die Schmiele (Aira), der Knöterich (Poligonum), der Ackerspergel (Spergula arvensis), die Trespe (Bromus), die Quecke (Triticum repens) und der Klebrig (Galium aparine).

Lagern.

Nur eine mäßig warme und mäßig feuchte Witterung begünstigt den Wachsthum des Leines. Ist der Jahrgang zu naß, und etwa noch sehr windig dazu, dann lagert er sich. Auch einzelne Stürme und Platzregen, eben so die Samenköpfe, welche die Feuchtigkeit sehr stark anziehen, können Lagerung verursachen. Besonders gern legt sich der zum Zwecke eines feinen Spinnmaterials dicht gebaute und hoch aufgewachsene Lein. Trifft ihn in diesem Zustande eine starke andauernde Sonnenhitze, so erhärten die beim Niederlegen sich bildenden Krümmungen sehr bald, die Stengel liegen übereinander, verfilzen sich und der Ertrag ist lauter Werg; trifft aber den gelagerten Lein anhaltende Nässe, dann fault er leicht.

Ländern.

Um das Lagern jenes Leines, der zur Bastgewinnung auf kräftigem Boden dicht gesäet wurde und üppig und dünnhalmig emporgewachsen ist, zu verhüten,

ist es sehr zu empfehlen, ihm Stützen zu geben, das heißt, ihn zu ländern (stängeln, staffeln). Das hiezu nöthige Holz, nämlich Gabelstöcke, Belegstangen und Belegreisig, soll man schon im Winter herrichten. Entblättertes Birken- oder anderes Laubholz ist hiezu am besten. Die Gabelstöcke sind unter der Gabel etwa 20 Zoll lang und 2 bis 3 Zoll dick, sie werden unten zugespitzt. Die Belegstangen sind wenigstens 6 Schuh lang, und 2 bis drei Zoll dick; muß zu diesen Nadelholz verwendet werden, so ist es zu schälen. Zum Belegreisig nimmt man dünne Aeste und Zweige; diese werden nach dem Aushauen eine zeitlang auf Haufen gebracht, mit Brettern belegt und mit Steinen beschwert, damit sie beim Dürrwerden eine flache Lage annehmen.

Das Ländern selbst geschieht, wenn der Lein 8 bis 10 Zoll hoch ist. Die Gabelstöcke werden der Länge und Breite des Feldes nach in geraden Linien etwa klafterweit von einander und ungefähr 6 bis 8 Zoll tief, fest in die Erde gesteckt. In die Gabeln kommen nun die Belegstangen der Länge und Breite nach und auf diese das Belegreisig ebenfalls in die Länge und Breite, so, daß es eine gleichförmige, netzartige Bedeckung bilde, durch welche die Pflanzen dann wachsen, und 14 bis 18 Zoll über dem Boden eine Stütze erhalten. — Wollte man bei dem Ländern die Reisigdecke mit dem Wachsthum des Leines erhöhen, so könnte dieß leicht dadurch bezweckt werden, daß man statt der Gabelstöcke gleich Anfangs gerade, und etwa 3 bis 4 Schuh lange Stangen einschlägt, und an diese mit Stroh oder Bast die Belegstangen bindet, die später sammt dem Reisig beliebig gehoben und gebunden wer-

den können. Zum Aushauen der Gabelstöcke, der Belegstangen und des Reisigs, so wie zum Ländern selbst, sind auf das Tagwerk 3 Personen nöthig.

Dieses Ländern ist jedoch keine gewöhnlich vorkommende Arbeit, weil das dazu nöthige Material und die Leute viel Kosten verursachen. Man wendet es nämlich dann an, wenn mit Gewißheit angenommen werden kann, daß der Lein sich lagert und wenn man erwarten darf, daß er ausgezeichnet schön werde und zu den feinsten Arbeiten sich eigne.

Krankheiten.

Von den Pflanzenkrankheiten wurde bisher bei dem Lein der Mehlthau und der Rost bemerkt, und diese nur unter solchen Verhältnissen, welche der Kultur des Leines ganz ungünstig sind. Durch Rücksichtsnahme auf die Oertlichkeit und zweckmäßige Kultur wird daher diesen Uebeln stets vorgebeugt werden können.

Blüte.

Beim Beginn der Blüte hat der Lein gewöhnlich die Hälfte seiner Höhe erreicht; nach der Blüte ist ihm eine mehr trockene und warme Witterung vorzüglich gedeihlich.

Reife.

Gewöhnlich in der zwölften bis dreizehnten, ausnahmsweise in der elften und vierzehnten Woche nach der Aussaat, wird der Samen des Leines reif; die Stengel sind gelb, die Samenkapseln braun und die

Blätter fallen ab. Die Ueberzeugung der völligen Reife des Samens verschafft man sich leicht durch das Oeffnen der Knoten, weil diese auch durch anhaltenden Regen und Mehlthau gebräunt werden können, doch hüte man sich, ihn überreif werden zu lassen, weil da viel Samen verloren und der Flachs untauglich würde. —

Erntezeit.

Die Ernte des Leines ist, nach den Zwecken wozu er gebaut wurde, sehr verschieden; will man die feinsten und haltbarsten Fasern, so erntet, das heißt rauft man den Lein etwa 14 Tage nach der Blütezeit, wenn die Samenkapseln sich gebildet und die Samen eben ihre milchige Beschaffenheit verloren haben, meistens weiß, etwas fest, lederartig, noch schleimig sind und kein Oel enthalten. Zu diesem Zeitpunkte wird man ferner bemerken, daß auf dem Acker hin und wieder noch einzelne Blüten vorkommen, daß die größere, untere Hälfte der Blätter an den Stengeln, abgefallen, die kleinere obere aber welk ist.

Hier wird aber vorausgesetzt, daß der Lein dicht gestanden habe und hoch gewachsen sei; denn dünn stehender und kurzer Lein gibt, auch früh gerauft, stets schlechteres Material und fällt sehr unter die Breche oder Schwinge.

Will man mehr und gröberen Bast, so rauft man ihn, wenn die Samen reif geworden sind.

Baut man ihn des Samenleines wegen, so ist die Ernte vorzunehmen, wenn die Samenkapseln der ersten Blüten ihre volle Reife erreicht haben; denn die

späteren Blumen, welche sich meistens an den Seitenästen befinden, werden minder vollkommen. — In Riga läßt man den Samenlein lange reifen, und der Bast wird dann größtentheils zu Segeln und Ankertauen verarbeitet.

Raufen.

Zum Raufen wählt man, wo möglich, gutes Wetter, bei welchem der Boden weder zu hart noch zu naß ist, die Pflanzen aber müssen in jedem Falle ganz trocken sein, denn naß geraufter Lein gibt einen fleckigen Flachs. Vor dem Raufen wird mit Behutsamkeit das Geländer weggenommen, jedoch nur allmählig, so wie die Leute mit der Arbeit fortschreiten. Bei dem Raufen nehme man die Hand nicht zu voll, fasse den Lein nicht unten, sondern mehr oben, damit das kürzere Unkraut zurückbleibe, das längere aber entferne man während der Arbeit und klopfe die Erde von den Wurzeln des ausgezogenen Leines sorgfältig ab. Der geraufte Lein wird handvollweis, an den Samenenden fächerartig ausgebreitet, in Reihen auf den Boden gelegt.

Dicht und enggeschlossenen Lein raufen 10 Personen, ist der Boden aber sehr trocken und hart, 15 Personen ein Tagwerk, wobei jedoch das eben bemerkte fächerartige Ausbreiten, so wie das jetzt zu erwähnende Sortiren mit eingerechnet ist.

Sortiren.

Zur Erzielung eines möglichst vollkommenen und ganz gleichmäßigen Spinnmaterials muß der Lein sor-

tirt und die verschiedenen Sortimente von der Ernte bis zum Verspinnen immer eigens von einander gesondert und behandelt werden. Das erste Sortiren geschieht schon beim Raufen des Leines, das zweite aber nach dem Botten oder Dreschen.

Der Lein, welcher auf dem Felde dünner steht und jener an den Rändern des Feldes und der Beete war der Luft mehr ausgesetzt, und hat stärkere, dickere Stengel und gröbere Fasern; der später aufgegangene ist minder zeitig, weniger vollkommen, und röstet sich nicht so bald, als der früher aufgegangene; dieser braucht auch weniger lang und sorgfältig gebrochen oder gebottet und geschwungen zu werden und beide geben verschiedenes Gespinnst. Demnach werden die längeren Stengel von den kürzeren, die dickeren von den dünneren, die gelagerten von den stehenden abgesondert, jede Sorte für sich zusammengelegt, und bei allen folgenden Arbeiten eigens behandelt. —

Trocknen.

Der geraufte Flachs muß auf dem Felde gut abtrocknen, denn feucht zusammengebracht würde er schwitzen oder brennen und dadurch der Bast spröde, glanzlos, grau oder gar braun werden, und sich schwer oder gar nicht vollkommen bleichen lassen.

Das Trocknen wird nur dann ganz vollkommen erreicht, wenn die Leinstengel weder vom Regen noch vom Thau befallen, und auch nicht von der Sonne beschienen werden, sondern nur in der Luft getrocknet sind. Nur so wird der Lein ganz gleichmäßig, was

an der schönen, grünen, gleichheitlichen Farbe aller Stengel erkannt wird. In Belgien fürchtet man das Feuchtwerden des Leines so sehr, daß man denselben jeden Abend nach Hause führt, und ihn erst des Morgens, wenn der Thau abgetrocknet ist, wieder zum Aufstellen bringt. Wenn der zu trocknende Lein von der Sonne beschienen wird, so verlieren die äußeren Stengel, welche der Sonne ausgesetzt sind, ihre schöne grüne Farbe, und bräunen sich, wodurch sie dann schon einen geringen Grad der Röste erhalten. Der oben schon angeführte gummiartige Bindestoff löst sich mehr auf, als in den andern, von der Sonne nicht beschienenen Stengeln, und so kann denn auch die spätere Röste nicht mehr bei allen Stengeln ganz gleichmäßig bezweckt werden.

Der Lein wird demnach, wenn das Wetter heiter und windstill und der Thau abgetrocknet ist, handvollweis dünn auf dem Boden, mit den Köpfen gegen die Sonne, ausgebreitet, getrocknet, gewendet dann gebunden und eingebracht.

Um Ein Tagwerk dicht und schön gewachsenen Lein zu breiten und zu trocknen, oder zu bleichen, braucht man vier Tagwerk Platz.

Ist das Wetter unbeständig, dann bleibt er nur so lange gebreitet, bis er lufttrocken ist, hernach bindet man ihn locker in ganz kleine Bündchen, und stellt diese auf die Wurzelenden, unten etwa einen Schuh weit von einander, oben aber mit den Köpfen verschränkt, zusammen. — Ist der Wind stark, daß er die aufgestellten Gebündchen umreißen, fortführen und den Flachs verwirren würde, so bringt man das Band näher an

die Köpfe, zieht es etwas zusammen, damit die Bündchen oben noch dünner werden, uud legt sie auf dem Boden so nebeneinander, daß die Köpfe gegen den Wind kommen, der dann leichter über sie weggeht, weil er sie an dem dünneren Ende nicht fassen kann.

Vor dem Einbringen müssen die Bündchen in allen Fällen auf dem Boden manchmal so gewendet werden, daß die Wurzeln gegen den Wind kommen, damit er sie völlig abtrockne.

In Holland stellt man den Lein gleich nach dem Raufen in dachähnlichen Reihen (Schragen) auf, anderwärts stellt man denselben in pyramidenförmige kleine Häufchen (Kapellen), an einem dritten Orte hat man eine Art Kleereuter, (Heinzen) deren kleine Querstangen spiralförmig (schraubenförmig) angebracht sind, an welche die Leinbündelchen gehängt und mit einem Strohhute vor Regen geschützt werden. Bei der besten Witterung braucht der Lein auf diese Arten hehandelt, eine Woche zum Trocknen, bei regnerischem Wetter zwei oder drei Wochen und noch mehr, während welcher Zeit er wiederholt dem Thau und Regen und der Sonne ausgesetzt war, was, wie schon bemerkt wurde, schädlich ist.

Daher würde ich vorschlagen, den Lein zur Zeit, wo der Himmel nicht, wie man zu sagen pflegt, gedeckt ist, im Schatten von Bäumen, Zäunen, Gebäuden ꝛc. oder wenn es regnet, denselben wenigstens so viel wie möglich in Schragen oder Kapellen unter Dach z. B. in Scheuern, Schupfen oder luftigen Heu und Trockenböden, in Ziegel und Torfhütten und dgl. aufzustellen, damit er im Schatten und Windzuge troknen könne, und so vor der Sonne und vor jeder Feuchtigkeit ganz geschützt wäre.

Am meisten Achtsamkeit und Fleiß ist bei all diesen Behandlungen nöthig, wenn der Lein mehr des Samens als des Bastes wegen gebaut wurde; denn jener fällt leicht aus, wächst, und nöthigt daher manchmal, den Flachs sogar noch etwas feucht einzubringen, da denn die Behandlung zu Hause desto mehr Mühe macht.

Einbringen.

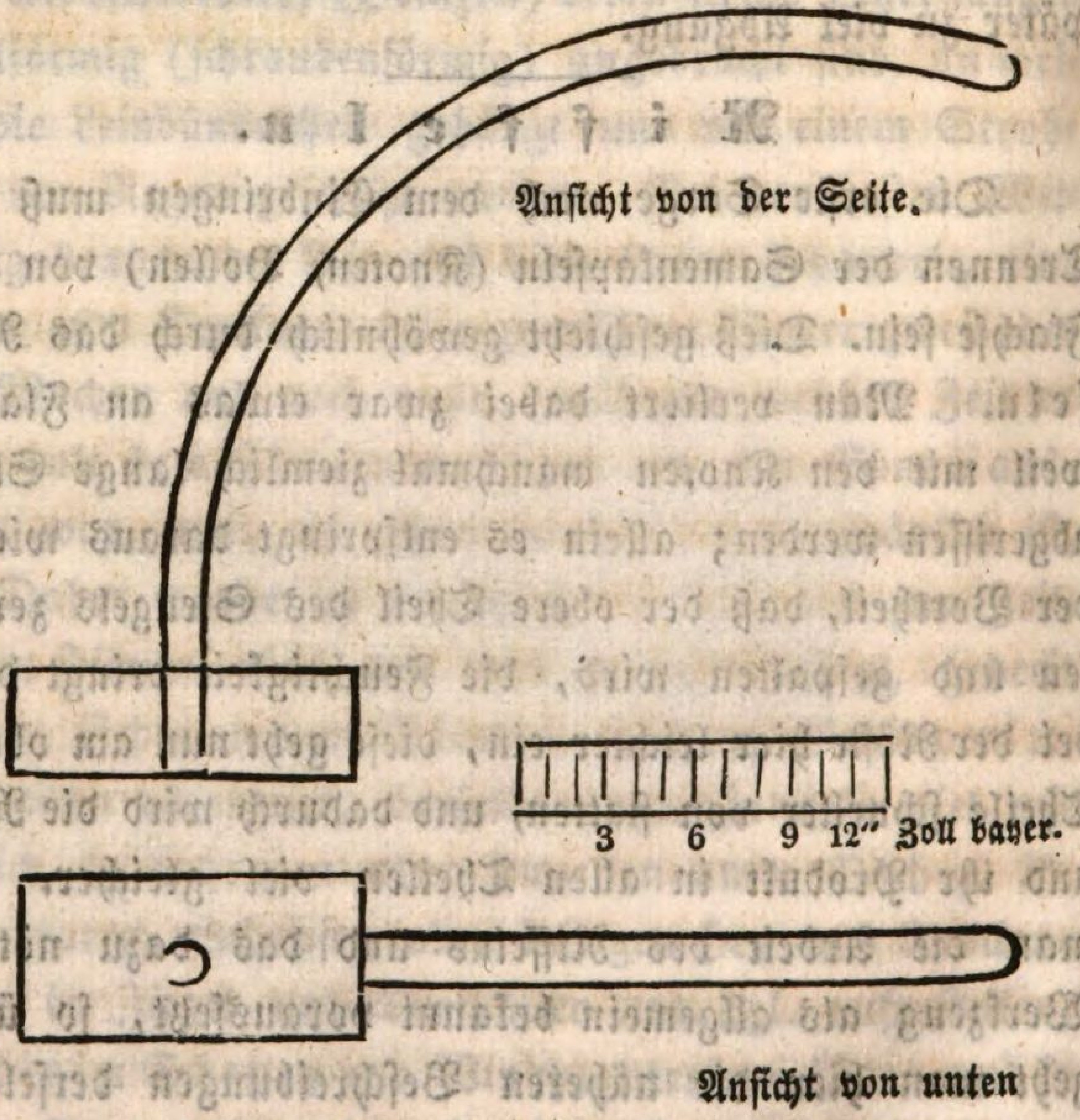
Ist der Lein gut abgetrocknet, so wird er nun gleich eingebracht. Beim Einbringen ist besonders, so wie bei jeder andern Behandlung des Flachses, darauf zu achten, daß die verschiedenen Sortirungen nicht durcheinander kommen, und daß er immer in gleichen Lagen bleibe, und nicht verwirrt werde; denn sonst ergibt sich später zu viel Abgang.

Riffeln.

Die erste Sorge nach dem Einbringen muß das Trennen der Samenkapseln (Knoten, Bollen) von dem Flachse sein. Dieß geschieht gewöhnlich durch das Riffeln. Man verliert dabei zwar etwas an Flachs, weil mit den Knoten manchmal ziemlich lange Stiele abgerissen werden; allein es entspringt daraus wieder der Vortheil, daß der obere Theil des Stengels zerrissen und gespalten wird, die Feuchtigkeit dringt dann bei der Röste hier leichter ein, diese geht nun am oberen Theile schneller von statten, und dadurch wird die Röste und ihr Produkt in allen Theilen viel gleicher. Da man die Arbeit des Riffelns und das dazu nöthige Werkzeug als allgemein bekannt voraussetzt, so übergeht man hier die näheren Beschreibungen derselben.

Botten.

Zweckmäßiger und vortheilhafter, als durch das Riffeln geschieht, trennt man die Samenkapseln von den Stengeln durch das Botten nach Art der Niederländer. Der hiezu nöthige Hammer (Botthammer) besteht aus einem sehr festen, platten Stück Holz, welches 3½ bis 4 Zoll dick, 5 bis 5½ Zoll breit und 12 Zoll lang ist. Unten ist es ganz platt und hat oben in der Mitte ein Loch zur Aufnahme des Stieles. Der Stiel ist bogenartig gekrümmt und 3½ Schuh lang. Das ganze Werkzeug wiegt zehn Pfund.



Die Leinstengel werden nun in einer Scheuertenne aufgelegt und geordnet, mit dem Botthammer auf den Samenenden geschlagen, dann gewendet und wieder geschlagen, bis aller Leinsamen abgeschlagen ist.

Dreschen.

Wo das weit zweckmäßigere Botten nicht angewendet wird, müssen die abgeriffelten Knoten, um den Samen herauszubringen, getrocknet und gedroschen werden. Diesen nach dem gewöhnlichen Putzen noch gänzlich vom Unkraute zu reinigen, wird grobe Leinewand in Rahmen gespannt und solche schief gestellt, worauf man den glatten Samen einigemal langsam aufschüttet, der dann herabgleitet, während die Körnchen des Unkrautes hängen bleiben.

Aufbewahren.

Den abgeriffelten oder abgebotteten Flachs schüttelt man mit den Händen gut aus, damit er von seinen Blättern, von etwa anhängender Erde, Staube ꝛc. möglichst rein werde, weil nur bei genauester Gleichheit und Reinheit aller Stengel die Röste auch ganz gleichmäßig wird. Was beim Sortiren auf dem Felde etwa übersehen worden wäre, kann hier noch nachträglich geschehen, und die Stengel nach ihrer Länge, Dicke, Farbe gesondert und zu jenen gebracht werden, wohin sie sich je nach ihrer Verschiedenheit am besten eignen. Nun bindet man die Leinstengel in Gebünde von etwa 8 oder 10 auch 12 Zoll Durchmesser. Jeder Gebund erhält drei Bänder von Stroh, eines in der Mitte, eines oben

und eines unten, damit die Stengel sich nicht verwirren können; sollte der Flachs kurz sein, so sind auch zwei Bänder hinreichend. Die Strohbänder müssen aber locker gebunden werden, weil die Gebünde in der Röste aufschwellen. Der Flachs wird jetzt an einem trockenen, luftigen Orte über einer Unterlage von Stangen oder Latten, unter welchen die Luft durchstreichen kann, aufbewahrt, um ihn im nächstfolgenden Sommer, oder auch erst nach zwei Jahren zu rösten, weil die später gerösteten Stengel einen feineren, zäheren und haltbareren Bast zum Spinnen geben.

Ertrag.

So wie die Saat, ist auch der Ertrag beim Flachs äußerst verschieden, nach dem Zwecke, wozu er gebaut wird, und nach den änßeren Einflüssen und Behandlungsarten, welchen er unterliegt.

Rauft man den Lein in dem Zustande, in welchem er sich zur Bastgewinnung am besten eignet, so wiegt der Ertrag eines Tagwerkes an grünem Flachse sammt den Samenkapseln bei einer sehr guten Ernte 70 Zentner, bei einer guten 60 Zentner und bei einer schlechten 30 Zentner und noch weniger. Dieser grüne Lein, sammt den Samen verliert beim Trocknen 57 Prozent an seinem Gewichte, so, daß der angegebene Ertrag im ersten Falle 30, im zweiten etwa 26, im dritten 13 Zentner und noch weniger ausmacht. Die nach der Röste getrockneten Leinstengel haben abermal 24 Prozent an ihrem Gewichte verloren; beim Bleichen und Dörren wird jeder Zentner wieder um 18 Pfund leich-

ter, das heißt sie verlieren nochmals 18 Prozent ihres Gewichtes. Der Zentner gebleichter und gedörrter Lein verliert beim Botten 58 Pfund, und der Zentner gebotteter Flachs verliert beim Schwingen 31 Pfund. Also verlieren: 100 Pfund trockene Stengel,

beim Rösten	24 Pfund
beim Bleichen	14 "
beim Botten	36 "
beim Schwingen	8 "
und geben geschwungenen Flachs . .	18 "
Suma wie oben	100 Pfund.

Oder, es haben verloren: 100 Pfund trockene Stengel

nach dem Rösten	24 Pfund
nach dem Bleichen 24+14 . . .	38 "
nach dem Botten 38+36 . . .	74 "
nach dem Schwingen 74+8 . . .	82 "

und geben an geschwungenem Flachs (100—82) 18 Pfund. Diese geben nach der vollkommensten Bearbeitung 9 Pfund ganz fein gehechelten Flachs und 9 Pfund Werg in vier verschiedenen Sortimenten.

Rauft man den Lein später, wenn nämlich die ersten Knoten schon reif sind, so kann man, je nachdem er geländert oder ungeländert, fein- oder grobhalmig, auf kräftigem oder minder gutem Boden, in zweiter oder dritter Tracht war, an abgeriffeltem, ungeröstetem Flachs 12 bis 20, ja 35 Zentner vom Tagwerk erhalten. Diese geben an gebrechtem, geschwungenem und grob gehecheltem Flachs beiläufig 16 Prozent, und ungefähr 32 Prozent besseres und schlechteres Werg.

In Hohenheim erhielt man vom bayerischen Tag-

werk 113 Pfund fein gehechelten Flachs und 204 Pfund Werg nebst 4 Metzen Leinsamen *). Gewöhnlich liefert das Tagwerk 100 bis 120 Pfund rein gehaltenen Flachs erster Qualität, und 60 bis 80 Pfund Flachs zweiter Qualität nebst 100 bis 200 Pfund Werg in vier Qualitäten.

Ein Pfund hält 3380 bis 5750 abgeriffelte und zur Verwahrung hinlänglich getrocknete Stengel.

Den Ertrag an Samenlein kann man vom Tagwerk auf 1 Schäffel bis 2 Schäffel 4 Metzen, und dazu noch 150 bis 320 Pfund geschwungenen Flachs anschlagen.

Eben so unbestimmt ist der Oelgehalt des Samens. 100 Pfund Samen können 10 bis 40, das Schäffel aber 30 bis 100 Pfund Oel geben. Die Ursachen dieser Verschiedenheit liegen in dem mehr oder weniger ausgebildeten Zustande der Samen, in ihrer, durch das lange Liegen an der Luft erlangten Trockenheit, in der Zweckmäßigkeit der Presse und Stärke des Druckes, so wie endlich in der Temperatur, bei welcher das Pressen vorgenommen wurde; denn in der Kälte erhält man weniger, in der Wärme mehr, aber unreineres Oel.

Der Ertrag an Leinkuchen ist demnach eben so verschieden; gewöhnlich rechnet man 2 bis 3 Zentner vom Tagwerk.

An Samenkapseln (Knotenkaff) liefert das Tagwerk 10 bis 12 Metzen.

An Scheben gibt das Tagwerk 10 bis 18 Zentner.

---

*) Wochenblatt von Riecke 1841. Nr. 8.

Erziehung des Samens.

Um möglichst guten Samen zu erhalten, soll man den Lein ganz eigens bauen und behandeln. Dazu soll man einen Theil des besten, fettesten und am stärksten gedüngten Landes wählen, in Gebirgsgegenden nur südliche Abhänge, dieß dünner besäen, als wenn der Lein zu Bast benützt würde, damit die Flachsstengel stärker werden und vollkommenere Samenkapseln ansetzen. Man läßt diese möglichst reif (und wenn es kein Springlein ist, sogar überreif) werden, den Flachs dann raufen, und in kleine Bündel binden. Gleich darauf werden die Samenköpfe sammt einem etwa sechs Zoll langen Stiele, an einer Sense, die in einem Klotze befestigt ist, abgeschnitten, und mit Bast schraubenförmig um eine Stange gebunden, diese wird dann aufgestellt, damit der Same noch völlig nachreife, ohne zu schwitzen.

Sind die Knoten in freier Luft gehörig trocken geworden, dann kommen sie in eine Darrstube oder Trockenkammer, wo sie bei einer mäßigen Hitze von 30 bis 35, allerhöchstens aber 40 Grad Reaumur vollends austrocknen, ohne jedoch eine braune Farbe anzunehmen. So gedörrter Samen gibt, der Erfahrung nach, längeren und feineren Flachs, wahrscheinlich deßwegen, weil da schon einige schwächliche Körner ihre Keimkraft verlieren. An dem Orte, wo er gedörrt wird, soll er auch wieder auskühlen; denn, würde er noch warm herauskommen, so schwitzt er, und verdirbt.

Nach diesem wird er endlich bei trockener Witterung gedroschen, geputzt und der Vorsprung des Sa-

mens bis zum Gebrauche zur Saat 3 bis 4 Jahre aufbewahrt.

Verwahrung des Samens.

Um den Samen mehrere Jahre zu verwahren, wird er am besten in Kisten oder Fässer gepackt, weil Mäuse und Marder ihm nachstreben; damit er nicht schimmle, muß er an sehr trockenen und luftigen Orten, und, weil die Sonnenwärme auf alle Oelsämereien nachtheilig wirkt, auch vor dieser verwahrt werden. Um den Wurmfraß zu verhüten, mischt man unter einen Zentner Leinsamen ein Loth Kampher und sieben Loth klein gestoßenen Knoblauch. — Die Anwendung von Hirschhorn-, besonders aber von Terpentinöl, wäre gewiß auch sehr zu empfehlen. In Riga nimmt man auf den Zentner zwei Pfund Pottasche, löst sie in Wasser auf und besprengt damit den dünn gebreiteten Leinsamen; mischt, trocknet und packt ihn in Tonnen, welche mit einem Deckel verschlossen werden. Will man ihn nun mehrere Jahre aufheben, so muß er jährlich einigemal ausgeleert und gelüftet werden. —

Ausarten des Samens.

Auf die angegebene Weise kann man eben so schönen und vollkommenen Samenlein erziehen, wie der Rigaer ist; die Erfahrung zeigte indessen bisher häufig, daß aller Sorgfalt ungeachtet, der Rigaer-Leinsamen nach einigen Jahren, unser bester selbstgezogener aber noch schneller ausarte. Die Ursache hievon möchte wohl in den Zusammensetzungen des Bodens liegen.

Hier glaube ich Veranlassung nehmen zu dürfen, meine Ansicht über diesen Gegenstand auszusprechen, welche ich bei Beachtung der chemischen Bestandtheile des Leines gefaßt habe, und die sich auch durch vergleichende Versuche, welche ich im Frühjahre 1835 machte, zu bestätigen scheint. Unter allen mir vorgekommenen Pflanzen-Analysen *) bemerkte ich, daß die Leinpflanze am meisten kohlensaure Bittererde enthalte, und schloß hiernach, daß sie nur in solchem Boden vorzüglich gedeihe, der die nöthige Menge kohlensaure Bittererde enthalte.

In drei gleich große Blumentöpfe brachte ich eine gleiche Menge von einer und derselben Gartenerde, welche nach einer zuvor angestellten Untersuchung keine Bittererde enthielt. So wie die Gartenerde war, ließ ich sie im ersten Topfe, jener im zweiten setzte ich etwa einen Eßlöffel voll gebrannten und fein gepulverten Dolomit, und der im dritten eine gleiche Quantität ungebrannten und ebenfalls fein gepulverten Dolomit bei. (Den Dolomit wählte ich deßwegen, weil er unter den hier vorkommenden Mineralien dasjenige ist, welches am meisten kohlensaure Bittererde enthält). In dem nämlichen Zeitmomente wurden in jeden Topf eine gleiche Anzahl Leinsamenkörner gesäet, die Töpfe standen stets an demselben Platze nebeneinander, und wurden auch, wenn es wegen Mangel an Regen nöthig war, mit einer ganz gleichen und genau gemessenen

*) Leider erinnere ich mich nicht mehr, wo ich die fragliche Analyse des Leines gelesen habe, und bin auch nicht im Stande, die einzelnen Bestandtheile hier anzuführen.

Quantität Wasser begossen. Der Lein in jenem Topfe, welchem der ungebrannte, gepulverte Dolomit beigemischt war, ging um drei Tage früher auf, in der neunten Woche stand er in voller Blüte, während die Pflanzen in den andern Töpfen weniger schön und vollkommen blühten, zum Theil klein, gelb, kränklich und elend waren, mitunter gar nicht zur Blüte kamen und ganz eingingen. Der Lein in jener Erde, welcher im Dolomit die kohlensaure Bittererde beigemengt wurde, war zu jeder Zeit bei weitem der schönste. Jedes gesäete Körnchen ging auf, alle Pflanzen waren hier gleich groß und stets jenen in den andern Töpfen voran, sie waren stark und kräftig, hatten ein gesundes schönes Grün, wurden vollkommen reif, gaben guten Samen, und ließen nichts zu wünschen übrig.

Ungeachtet aus diesem Versuche zwar nicht gefolgert werden kann, daß man dem zum Flachsbaue bestimmten Boden Bittererde beimischen soll, wenn er keine enthalte, weil dieß immer sehr kostspielig und im Großen schwer anwendbar wäre, so dürfte aber doch anzunehmen sein, daß der Flachsbau bei allem Aufwande von Dünger, und bei aller Mühe und Sorgfalt dort nicht gedeihe, wo ein wesentlicher Bestandtheil der Pflanze die Bittererde im Boden fehlt, oder nicht in hinlänglicher Menge vorhanden ist. — Interessant wäre es, wenn mehrere chemische Untersuchungen von solchen Bodenarten angestellt würden, in denen diese Pflanze so vorzüglich geräth, z. B. aus der Gegend von Riga, aus den Niederlanden, Belgien oder auch aus dem bayerischen Walde.*) —

*) Das äußerst schätzbare Werk: „Die Bodenkunde von Dr.

Es ließe sich vielleicht mancher analoge Schluß auf andere Pflanzen ziehen, und wirklich hat die Erfahrung schon längst bestätigt, daß z. B. die Esparsette und selbst der Weizen in solchem Boden nicht gedeihe, dem es an kohlensaurem Kalke fehlt. Auch mag unter andern hierin der Grund zum Ausarten der Samen liegen. Dieß ist aber noch mitunter ein Beweis, welchen mächtigen Einfluß die Chemie auf die Pflanzenkultur habe, und wie wichtig es ist, die chemischen Elemente des Bodens, des Düngers und der Pflanzen zu kennen.

Platz im Turnus.

Der Lein wird im frischen Dünger nicht gut; es ist Regel, ihn nach solchen Früchten zu bauen, zu welchen stark gedüngt wurde, und die einen sehr kräftigen, reinen und lockeren Boden hinterlassen. Weil der Bast meistens die Hauptnutzung ist, so kommt demnach der Lein am besten in zweiter oder dritter Tracht nach der Düngung, und da er eine sehr aussaugende Frucht ist, so werden nach ihm alle folgenden Früchte, besonders Roggen, zurückschlagen, selbst wenn frisch gedüngt würde. Am erträglichsten gedeihen noch Bohnen, Erbsen, Buchweizen, Hafer, oder auch noch einige andere Früchte, wenn er auf sehr reichem Boden mit vieler unaufgelöster Bodenkraft, z. B. auf kräftigem Neu-

---

Carl Sprengel, Leipzig 1837, bei Müller" welches seitdem erschienen ist, dürfte in den beigefügten Resultaten von 170 chemisch untersuchten Bodenarten die obige Annahme wohl rechtfertigen.

bruch stand. — In der Dreifelderwirthschaft kömmt er also in's Sommerfeld, in zweiter Tracht nach frischer Düngung. —

Im Brachfeld steht er niemals gut, weil nach zwei Halmfrüchten der Boden zu kraftlos und voll Unkraut ist; wird dasselbe aber gedüngt, so ist des Unkrautes noch mehr. — In der Koppel- und Fruchtwechselwirthschaft ist der Anbau leichter; hier kann er vortheilhaft bestellt werden:

1) Nach Futterschlägen, im frischen Umbruch von Feldern, auf welchen Gras, Klee oder Luzerne gewesen; diese werden im Herbste gepflügt, und im Frühjahre bloß durch Exstirpatoren und Eggen gar gemacht.

2) Nach Hackfrüchten, Kartoffeln, Rüben, Kohl, Taback, wenn vor denselben stark gedüngt wurde.

3) Nach Hanf, zu dem jederzeit sehr stark gedüngt werden muß; er hinterläßt den Acker sehr rein und noch kräftig genug, eben so nach Rübsen und Reps. Hanf nach Lein schlagt fehl.

4) Allenfalls nach Wintergetreide; endlich kann man ihn auch noch in trocken gelegten Teichen ganz zweckmäßig anbauen. —

In Belgien sind die Vorfrüchte zu Lein, nach ihrer Zweckmäßigkeit geordnet, nur allein folgende fünf: Hafer, Klee, Roggen, Kartoffeln und weiße Rüben.

Unter sehr günstigen Verhältnissen könnte er vielleicht als Vor- oder Nachfrucht gebaut werden, z. B. Spätlein nach Reps, Mengfutter, Roggen, auch in die Samenbeete des Weißkrautes, der Runkeln und der Steckrüben, oder man baut nach dem Frühlein Spätkraut, Steckrüben, Futtermais, Hirse, Fisolen.

Schließlich ist noch zu bemerken, daß der Lein es nicht vertragt, wenn er oft auf demselben Platze gebaut wird, und selbst in Belgien, wo seine Kultur zu Hause ist, hält man im Allgemeinen eine Zwischenzeit von neun Jahren für nothwendig, ehe er auf dasselbe Feld zurückkehrt, ungeachtet auch dort Ausnahmen vorkommen, bei welchen er schon im sechsten, siebenten achten oder erst im zehnten Jahre, und sogar noch später wiederkehrt.

Arbeits- und Ertragsberechnung.

Hier wird bemerkt, daß die Interessen des Grund- und Gebäude-Kapitals, des Inventars, des Betriebs-Kapitals, der Betrag für Steuern und Abgaben, so wie der verhältnißmäßige Antheil an den Kosten der Düngung, ihrer großen Verschiedenheit wegen nicht in Ansatz gebracht werden konnten, und daß die Ansätze bei den Ausgaben sehr stark, bei dem Ertrag aber nur mittelmäßig genommen wurden.

Arbeits- und Ertrags-Berechnung über ein Tagwerk Feld, welches mit Klee bebaut war und dann mit Flachs bestellt wurde:

	fl.	kr.
Kleestoppel stürzen im Herbst, 1 Gespann 1 Tag (zu 10 Stunden)	2	30
Saatfurche pflügen, 1 Gespann	2	30
Zweifährig eggen, 1 Gespann 4 Stunden .	1	—
Leinsamen zur Saat, 4 Metzen à 8 fl. . . .	32	—
Säen, auf zwei Mal, 1 Person 3 Stunden .	—	9
Eineggen, 1 Gesp. (mit 2 Pferden) 2 St. .	—	30
Walzen, 1 Gesp. (mit 1 Pferd) 1 Stund .	—	8
	38.	47.

	fl.	kr.
Uebertrag	38	47
Wasserfurchen ziehen, 1 Gesp. (mit 2 Pf.) 1 St.	—	15
Wasserfurchen ausheben, 1 Person 3 Stund	—	6
Ränder zuputzen, 1 Person 2 Stunden . .	—	4
Unkraut jäten, 1 Person 30 Tage à 20 kr.	10	—
Flachs raufen und trocknen, 1 P. 12 T. à 24 kr.	4	48
„ wenden, zwei Mal, 1 Person, 1 Tag	—	24
„ sammeln und antragen, 1 Person, 1 Tag	—	24
„ binden, 1 Person, 4 Stunden . . .	—	12
„ laden, 1 Person 6 Stunden . . .	—	18
Einführen, 1 Gespann, 5 Stunden . . .	1	15
Abladen, 1 Person 5 Stunden	—	15
Abbotten der Bollen, 1 Person 4 Tage à 30 kr.	2	—
Bollen trocknen und sieben, 1 P. 1 T. à 24 kr.	—	24
Leinsamen putzen, 1 Person 2 Tage . . .	—	48
Aufladen zur Röste, 1 Person 6 Stunden .	—	18
Flachsfahren zur Röste, 1 Gespann 5 Stunden	1	15
Abladen u. einsetzen in den Röstkasten, 1 P. 1 T.	—	30
Ausnehmen, trocknen, bleichen, antragen und binden 1 Person 6 Tag	2	24
Laden, 1 Person 5 Stunden	—	15
Einführen, 1 Gespann 5 Stunden . . .	1	15
Abladen, 1 Person 4 Stunden	—	12
Botten, 1 Person 7 Tage à 30 kr. . . .	3	30
Schwingen, 1 Person 80 Tage à 30 kr. .	40	—
Hecheln, bürsten rc. 1 Person 50 Tage à 24 kr.	20	—
Ausgaben für Ein Tagwerk	129 fl.	39 kr.

Ertrag.

Schlaglein 3 Metzen à 1 fl. 30 kr.	4 fl. 30 kr.
Futterlein 3 Metzen à 30 kr. . .	1 fl. 30 kr.
	6 fl. — kr.

	Uebertrag	6 fl.	— kr.
Bollenkaff 10 Metzen à 4 kr. . .		— fl.	40 kr.
Abschwingig 20 Pfund à 3 kr. . .		1 fl.	— kr.
Werg erster Sorte 40 Pfd. à 18 kr.		12 fl.	— kr.
„ zweiter Sorte 30 „ à 12 kr.		6 fl.	— kr.
„ dritter Sorte 50 „ à 9 kr. .		7 fl.	30 kr.
„ vierter Sorte 60 „ à 6 kr.		6 fl.	— kr.
Feinen, schönen Fl. 180 „ à 1 fl.		180 fl.	— kr.
Flachsscheben 14 Zentner à 10 kr.		2 fl.	20 kr.
(Der Ertrag wurde zu 20 Zentner trockene Stengel angenommen.)			
	Einnahme von einem Tagwerk	221 fl.	30 kr.
	Ausgaben	129 „	39 „
	Rohertrag	91 fl.	51 kr.

Um nun den Reinertrag zu finden, wären die am Eingange dieses Absatzes bemerkten Kosten noch in Berechnung und Abzug zu bringen.

Diese Rechnung, welche ordnungsmäßig am Ende der ganzen Abhandlung stehen sollte, wurde hier deßwegen eingeschaltet, weil mit der Ernte eigentlich das Geschäft des Produzenten geschlossen sein sollte. Von der Röste an erfordert die ganze nachfolgende Behandlung, um einen ganz ausgezeichnet schönen Flachs herzustellen (wovon das Pfund zwei bis drei Gulden kostet) mehr Kenntnisse, Zeit und Erfahrung, als gewöhnlich der einzelne Landmann haben kann. Deßwegen sind auch in den vorzüglichsten Flachsländern eigene Leute, welche sich bloß damit beschäftigen, den Flachs von der Ernte an zu behandeln, und ihn dem Landmanne zu diesem Zweck schon abkaufen, wenn er noch auf dem Felde steht, um dann die Zeit des Raufens

zu bestimmen; denn der richtige Augenblick der Ernte, und sogar das Trocknen der gerauften Leinstengel, haben schon einen wichtigen Einfluß auf die ganze nachherige Behandlung und das zu erzielende Produkt.

Um dieß recht zu begreifen, bedenke man, daß das Pfund Spitzenflachs fünf Gulden und mehr koste, und daß man das Pfund Spitzenzwirn um 60 bis 120 ja den feinsten sogar schon um einige hundert Gulden verkauft hat. —

Rösten der Flachsstengel.

Hier ist vor Allem nöthig, nochmal recht aufmerksam nachzulesen, was oben bei dem Anfange dieser Abhandlung unter der Aufschrift „Construction" Seite 57 bemerkt wurde.

Nach der dort gegebenen Erklärung besteht der Flachsstengel aus dem inneren, holzigen Theile, den Fasern und der Rinde. Alle diese Theile sind miteinander, und die Fasern wieder besonders unter sich, durch gummi- und leimartige Substanzen verbunden. Die Verbindung ist um so stärker, und die Bindestoffe sind um so fester und schwerer auflösbar, je reifer der Flachsstengel geworden ist.

Um nun die spinnbare Faser in größter Menge, Güte und Schönheit heraus zu bekommen, muß als erste Arbeit:

der gummiartige Stoff ganz aufgeweicht und entfernt werden, was man ganz uneigentlich Rösten (auch Rötzen, Retzen, Röthen, Rotten und Spreiten) nennt; denn dieses sogenannte Rösten kann nur in der Nässe geschehen. —

Zufolge vielfältiger Versuche ist es erwiesen, daß der Lein, welcher nicht gleich nach der Ernte, sondern erst im darauffolgenden oder auch im zweiten Jahre geröstet wird, eine zähere und feinere Faser liefert.

Verschiedenheit der Rösten.

Man hat verschiedene Röstmethoden; betrachtet man aber die Construction des Flachses, und den eigentlichen Zweck der sogenannten Röste, so wird man gar leicht einsehen, daß das Bindemittel nur aufgelöst und entfernt werden kann, durch eine genau geregelte Gährung, die sich gleichmäßig über alle Theile des Flachsstengels verbreitet, und so schnell wie möglich zur rechten Zeit beendigt, d. h. eingestellt wird, damit nicht die Faser in Fäulniß übergehe, wobei sie schwarz, mürbe und brüchig wird. Durch eine geregelte Gährung werden auch die holzigen Theile des Stengels mürbe gemacht, und können dann leichter zerschlagen, zerdrückt und vom Baste getrennt werden.

Beachtet man nun genau den Zweck des Röstens, und die Wirkung der verschiedenen Röstmethoden, so wird man von selbst im Stande sein, das beste Verfahren ausfindig zu machen.

Die Thauröste.

So nennt man jenes Röstverfahren, wobei die Flachsstengel auf Wiesen und Stoppelfeldern dünn ausgebreitet werden, um so durch bloße Einwirkung der athmosphärischen Feuchtigkeit, der Luft und der

Sonne, die Auflösung und Gährung des Bindestoffes zu erreichen.

Auf diese Weise tritt die Gährung sehr langsam (nach drei bis neun Wochen) ein, weil die Gährungsbedingungen (Feuchtigkeit, Wärme und Luft) nicht immer und überall gleichförmig auf den Flachsstengel einwirken. Das Wenden des Flachses nach jedem Regen, verursacht sehr viele Arbeit, und dessen ungeachtet wird die Röste nicht ganz gleichförmig. Die untere, dem Boden zugekehrte Seite der Stengel ist immer feuchter, und röstet eher, als die obere, der Luft und Sonne zugekehrte Seite. Durch das lange Liegen tritt an vielen Stellen sogar die faule Gährung ein, welche daran erkannt wird, daß auf der Oberfläche der Stengel hin- und wieder schwarze Punkte sich zeigen. Diese dringen durch und durch, und theilen sich dem Baste eben so mit, wie der Oberfläche des Stengels. Die benannten schwarzen Pünktchen überziehen sich sogar mit einem feinen Moose, wenn die Flachsstengel länger draußen bleiben.

So gerösteter Flachs ist immer von mehr oder weniger dunkler Farbe, und hat, selbst nach dem sorgfältigsten Hecheln und Bürsten, wenn er genau betrachtet wird, mehr und minder viele, kleine, schwarze Pünktchen. Diese kann man mit geübtem Auge leicht entdecken, wenn man sich mit dem Rücken gegen das Licht stellt, ein mit den Fingern ausgebreitetes Müsterchen von gehecheltem Flachse in der stärksten Beleuchtung etwas auf- und nieder bewegt, und es genau besichtigt. Diese Pünktchen sehen ungefähr aus, wie Kleckser von ganz kleinen Mücken oder Würmchen, und

bezeichnen jene Stellen, wo das einzelne Haar mürbe und brüchig ist.

Noch kommt zu bemerken, daß die Arbeit bei der Thauröste auch nach jedem Winde, der den Flachs oft weit weg, auf fremde Grundstücke, oder doch wenigstens auf dem Platze ganz durcheinander weht, dadurch vermehrt wird, daß man denselben wieder zusammensuchen, oder im günstigeren Falle wieder ordnen muß.

Die Schneeröste.

Bei der Schneeröste werden die Flachsstengel wie bei der Thauröste, auf der Wiese oder dem Felde ausgebreitet, und der Einwirkung des Schnees ausgesetzt. Solcher Flachs bekommt ebenfalls viele schwarze Pünktchen, und wird noch überdieß manchmal fuchsig, d. h. der Bast wird parthienweise der Länge nach ganz roth oder vielmehr rostfarbig. In diesen röthlichen Längestreifen ist der Bast gröber, rauher und steifer.

Die Wasserröste.

Diese ist im Allgemeinen immer die beste, denn nur Wasserflachs kann zu Spitzenfaden und Batistgarn gebraucht werden; und weil er fester ist, als Thau- oder Schneeflachs, so liefert er mehr reine Faser und weniger Werg. Diese Röste ist auch ungeachtet der vielen gegen sie bestehenden Vorurtheile, die zweckmäßigste, weil die Gährungs-Bedingungen hier am gleichmäßigsten und schnellsten auf die sämmtlichen Flachsstengel einwirken. Die gegen dieselbe erhobenen Klagen haben wohl meistens ihren Grund darin, daß man un-

geeignetes Wasser hiezu verwendete, oder den rechten Zeitpunkt der vollendeten Gährung nicht wahrgenommen hat. Allerdings kann der Flachs sehr verderben, wenn man die ohnehin rasch vorwärts schreitende Gährung von der sauren in die faule übergehen läßt. Der aufmerksame Beobachter wird aber dieß gar leicht zu verhindern wissen, indem er, ehe die faule Gährung eintritt, dieselbe plötzlich unterbricht.

Von der Wasserröste gibt es zwei Hauptmethoden, deren jede derselben wieder verschiedene Einrichtungen hat; nämlich eine Röste mit stehendem Wasser in Gruben oder Teichen, und eine Röste mit fließendem Wasser, in Flüssen, Kanälen, Bächen, eigens eingerichteten Röstgruben oder sonstigen Vorrichtungen.

Gemischte Röste.

Hin und wieder kommt auch eine sogenannte gemischte Röste vor, wobei der Flachs zuerst in das Wasser gebracht, nach einiger Zeit aus demselben genommen, und der Thauröste unterworfen wird. Hiedurch will man die Vortheile der Wasserröste erreichen, ohne sich ihren Gefahren auszusetzen. Diese Methode verursacht aber dennoch viel Arbeit, folglich auch Unkosten, ohne die oben angegebenen Nachtheile der Thauröste ganz zu beseitigen, ist also nicht sehr empfehlenswerth.

Röste im stehenden Wasser.

Die Röste im stehenden Wasser ist weniger gut, wie jene im fließenden Wasser. Sie geht zwar viel rascher (in 3 bis 12 Tagen) vor sich, weil die aufgelösten Stoffe sich anhäufen und die Gährung beschleu-

nigen; aber auch die Gefahr des Verderbens ist hier größer, als im fließenden Wasser. Man soll daher diese Methode nur dann anwenden, wenn man nicht Gelegenheit hat, in einem geeigneten fließenden Wasser rösten zu können, oder, wenn man genöthigt ist, den kurz zuvor geernteten, so zu sagen noch grünen Flachs zu rösten; im Falle nämlich, daß man für den nächsten Winter kein älteres Spinnmaterial vorräthig hätte.

Ist man aber in dem Falle, im stehenden Wasser rösten zu müssen, so untersuche man vor Allem das Wasser, welches dazu verwendet werden soll. —

Dasselbe muß warm (das heißt 10 bis 15 Grad Reaumur) und ein sogenanntes weiches Wasser sein, welches man daran erkennen kann, wenn sich Seife in demselben gut auflöst, und sich gleichartig mit dem ganzen Wasser zu einer trüben, milchartigen Flüssigkeit verbindet, während bei dem sogenannten harten Wasser dieselbe flockenartig auf der Oberfläche schwimmt. Ferner darf das Wasser durchaus nicht unrein, oder gar schlammig sein, auch keine fremdartigen Bestandtheile, z. B. Sand, mit sich führen, am allerwenigsten aber kalk-, ocker- oder eisenhaltig sein; denn in den beiden letzten Fällen würde es den Flachs unvertilgbar dunkel färben. Auch darf das Wasser nicht von verfaulten Erlen- oder von Eichenblättern gefärbt sein. —

Hat man Gelegenheit, Regenwasser anzuwenden, so ist dieß vor allen anderen das beste.

Noch ist zu bemerken, daß man im stehenden Wasser nur ein Mal des Jahres rösten kann, weil das durch die erste Röste verdorbene Wasser zu einer zweiten Röste nicht mehr tauglich ist.

Röste im fließenden Wasser.

Die getrockneten, ein oder zwei Jahre alten Leinstengel, welche den besten Flachs liefern, werden gewöhnlich im fließenden Wasser geröstet. Der auf diese Art geröstete Flachs ist stets besser, er ist stärker, das heißt haltbarer, schöner von Farbe, und wird zu den feinsten Fabrikaten verwendet. Weniger gut wird der grün eingelegte und im stehenden Wasser geröstete und der geringste bleibt immerhin der Thauflachs.

Die Röste im fließenden Wasser geht, im Vergleich mit jener im stehenden Wasser, zwar langsamer (in 4 bis 14 Tagen) und auch, in Flüssen Kanälen und Bächen vorgenommen, oft ungleich vor sich, weil durch das Wasser die aufgelösten Stoffe immer wieder weggespült werden, während sie im stehenden Wasser die Gährung befördern, und so die Röste beschleunigen, aber sie hat dagegen den Vortheil, daß weniger Arbeit folglich auch weniger Geld hierauf verwendet wird, und daß die Gefahr einer zu starken Röste, wobei der Bast mürbe und dunkel wird, bei weitem nicht so groß ist.

Bei der Wahl des Wassers hat man außer den, bei dem stehenden Wasser schon angegebenen Eigenschaften, auch noch darauf Rücksicht zu nehmen, daß das Wasser langsam fließe, und von der Sonne (auf 10 bis 12 Grad Reaumür) erwärmt sei. Das letztere wird, je nach der Lage eines Ortes, in den Monaten Mai, Juni, September und Anfangs Oktober der Fall sein. Man kann auch im Juli und August rösten; hier ist aber das Wasser in der Regel wärmer, die Gährung verläuft schneller, und fordert eine weit größere Aufmerksamkeit.

In Kanälen, Bächen und Flüssen wird dessen ungeachtet der sämmtliche Flachs nicht ganz gleichmäßig, er wird theilweise eine weißere Farbe bekommen, und meistens auch eine gewisse Härte erhalten.

Röste in Gruben.

Am allersichersten, gleichmäßigsten und ganz beliebig kann man die Röste in Gruben vornehmen, welche an einer möglichst sonnigen Lage gegraben, und mit Steinen, jedoch ohne Kalk, ausgemauert, oder sonst wasserhaltend angelegt sind. Man richtet sie so ein, daß das reine Wasser in einer Röhre oder Teichel, welche nach Bedarf geöffnet oder geschlossen werden kann, unten am Boden einfließe, und das unreine mit den aufgelösten Stoffen oben einen Abfluß erhalte. Um diesen Gruben die höchste Zweckmäßigkeit zu geben, und sie nach Bedarf auch ganz ausleeren und leicht reinigen zu können, ist es, wenn es sich thun läßt, noch besser, auch das Abflußrohr auf dem Boden anzubringen, worin man dann ein Steigrohr einsetzen kann, in welches das Wasser während der Röstezeit von oben abläuft. Dieses Ablaufwasser eignet sich sehr gut zur Wiesendüngung, weil es viele Pflanzenstoffe in sich aufgelöst enthält.

Am geeignetsten macht man die genannten Gruben (wenn man nicht auch Hanf darin rösten will) 6 Schuh tief, damit das Wasser unten kühler und oben wärmer sei, und zwar deßwegen, weil das obere Samenende des Flachses schwerer röstet, als das untere Wurzelende. Die Breite einer solchen Grube beträgt 8 oder

14 Schuh, ihre einfache Länge 14, ihre doppelte 28 Schuh.

Eine empfehlungswerthe Vorsicht ist es, diese Gruben immer einige Wochen vor dem Gebrauche mit Wasser zu füllen, dieses wieder auszulassen und dann die Grube wohl zu reinigen.

In den meisten Fällen wird es bei Wiesenbewässerungs-Anlagen der Fall sein, daß man eine dabei vorkommende Wasserreserve oder sogenannte Schwelle auf eine solche Weise wird bauen und einrichten können, um sie auch als Röstgrube zu verwenden und so auf doppelte Weise zu gebrauchen.

Röste im Wasserkasten.

Ein, wie mir scheint, sehr empfehlungswerther Vorschlag von Herrn Dr. Scheidtweiler, aus dem Kunst- und Gewerbeblatt des polytechnischen Vereins für das Königreich Bayern, Jahrgang 1841 S. 396 soll hier noch erwähnt werden:

„Ein hölzerner Kasten, 6 Fuß hoch, breit und lang,*) „erhält 5 bis 6 Zoll über seinem Boden einen zweiten „durchlöcherten Boden. Ein Zapfenloch in einer Seite „des Kastens, dicht über dem untersten Boden, ist mit „einem Zapfen versehen, um nach jeder Gährung die „Flüssigkeit abzulassen."

---

*) Vier Schuh möchte für den eingestellten Flachs auch hoch genug sein, und ein runder oder ovaler Bottich, eine ganz große Wanne, Brente, oder ein 4 Fuß hohes Stück von einem großen Fasse, dürfte ebenfalls brauchbar, leichter zu bekommen und wohlfeiler sein. H.

„Auf dem durchlöcherten Boden wird 3 bis 4 Zoll „hoch Stroh gebreitet, auf das Stroh schichtet man „Flachs oder Hanf so gleichförmig und dicht als mög„lich bis zu drei Viertel der Höhe des Kastens.*) Hierauf „wird wieder eine 3 bis 4 Zoll hohe Strohschichte ge„legt, der Kasten mit geeignetem Wasser, am besten „mit Regenwasser, gefüllt, und mit einem durchlöcherten „Deckel bedeckt.“

„Je nach der Temperatur und dem Grade der „Trockenheit des Flachses, läßt man ihn nun 24 bis 48 „Stunden weichen, worauf der Zapfen am Boden geöff„net und das Wasser abgelassen wird. **) Der Flachs „wird nun mit Füssen dicht aufeinander eingetreten. ***)

„So eingestampft und mit Stroh bedeckt, wird der „Flachs je nach der Wärme der Atmosphäre, mehr oder „weniger bald in Gährung treten, wobei es aber von „der größten Wichtigkeit ist, die Gährung so zu leiten, „daß die innere Wärme nie über 30 bis 36 Grad Reau„mür steige. Am ersten Tage steigt die innerhalb des „Kastens entstehende Wärme nicht über die Temperatur „der ihn umgebenden Atmosphäre. Tags darauf erhebt „sie sich schon auf 20 Grad und würde nach und nach „bis 70 Grad steigen, weshalb man ein Dutzend oder

*) Aus später zu erörternden Gründen dürfte es zweckmäßiger sein, nur eine einzige Reihe Flachs hinein zu stellen. H.

**) Aus bereits angegebenen Gründen würde ich versuchen, in einem Rohre das Wasser unten hinein und in einem anderen von oben wieder abzuleiten. H.

***) Dieß unterbliebe bei demjenigen von meinen Versuchen, wo der Flachs hinein gestellt würde. H.

„mehr Eimer kaltes Wasser aufgießen muß,*) je nach „der Menge des Flachses, die den Kasten füllt. Steht „der ganze Apparat an einem warmen Orte, und ge„gen kalte Winde geschützt, so ist es hinreichend, in 24 „Stunden nur zweimal abzukühlen; ist es aber sonst „kühl, so reicht Eine Abkühlung durch Wasser in der„selben Zeit hin. Man muß sich dabei nach einem „Thermometer richten, den man in der Mitte der Flachs„lage angebracht hat, und die Wärme nie über 36 „Grad Reaumür anwachsen lassen; über 40 Grad hinaus „geräth der Flachs in Gefahr zu verderben. Am dritten „Tage nimmt man einige Stengel zur Probe heraus, „um nachzusehen, ob die Röste den gehörigen Grad er„reicht hat, die Faser zu entblößen.“

„Zu diesem Behufe breitet man auf der oberen „Strohlage 4 bis 5 Zoll dick Holzasche aus, über die „nach und nach und in geringen Mengen Wasser ge„gossen wird; die Lauge aus der Asche löst dann die „gummigen Theile vollends auf, ohne die Faser anzugreifen. **) —

„Endlich gießt man noch einige Eimer Wasser auf, „läßt ablaufen, zieht den Flachs aus dem Kasten, wäscht „und trocknet ihn an der Luft oder bei gelinder Wärme

*) Mittelst der bereits angegebenen beiden Röhren ließe sich recht leicht ein immerwährender Zu- und Abfluß des Wassers, und mit diesem eine gleichmäßige Temperatur desselben bezwecken. H.

**) Um den Flachs nicht zu verunreinigen, eine gleichmäßigere Einwirkung der Lauge auf denselben zu erzielen, und das ganze Geschäft zu beschleunigen, würde ich versuchen, die aus der Asche in einem besonderen Gefäße früher schon bereitete, reine Lauge aufzugießen. H.

„im Backofen. Die Anwendung der Asche ist nicht „durchaus nöthig, aber die Faser wird dadurch besser „gereinigt, und man erhält weniger Werg. Zieht man „einen Stengel durch die Finger, und es zeigt sich noch „grüne Färbung oder Klebrigkeit, so ist die Röstung „noch nicht vollkommen, *) und der Flachs muß einen „Tag länger im Kasten bleiben. **)

„Wendet man die Lauge schon am zweiten Tage „an, so wird die Röstung befördert. Man kann das „ganze Jahr durch rösten, wenn man eine Trockenstube „oder Backofen hat. Da die Röstung nur 3 oder 4 „Tage dauert, können alle Flachsbauer an einem Orte „sich eines und desselben Apparates bedienen, wodurch „man den schädlichen und ungesunden Folgen des ge„wöhnlichen Verfahrens entgeht; ein einziger Besitzer „eines solchen Apparates kann für eine ganze Dorf„schaft das Rösten versehen.“

Diese Röstmethode scheint mir so zweckmäßig zu sein, daß ich nicht umhin konnte, sie hier aufzunehmen. Bei der ersten sich mir ergebenden Gelegenheit werde ich nach dieser Vorschrift und einigen, zum Theil schon angedeuteten kleinen Aenderungen vergleichende Versuche anstellen, und das Resultat seiner Zeit mittheilen.

Röstkasten.

Zur genauesten, zweckmäßigsten und zugleich bequemsten Behandlung des Flachses in der Wasserröste,

*) Die Kennzeichen einer richtigen Röstreife werde ich später noch angeben. H.

**) Diese Zeit dürfte doch manchmal zu lange sein. H.

hat man sogenannte Röstkästen, in welche der Flachs hineingebracht, und dann mit dem ganzen Kasten in das Wasser gesenkt wird.

Ein solcher Kasten ist ganz von Latten, und gewöhnlich 12 Schuh lang, 6, manchmal auch 12 Schuh breit und 4 Schuh hoch. Vier starke Latten bilden die Bodenrahme, an den Ecken werden vier eben so starke Pfosten angebracht und das Ganze mit schwächeren Latten verbunden, welche dann den Boden und die Wände bilden. Die Bodenlatten sind etwa 6 Zoll weit von einander auf den längeren Theilen der Bodenrahme befestigt; an den vier Pfosten werden in horizontaler oder wagrechter Richtung jene Latten angebracht, welche die vier Wände bilden. Diese können etwa 8 bis 12 Zoll Abstand von einander haben. Manchmal ist er auch so eingerichtet, daß die vordere Wand — d. h. in der Regel die kürzere — weggenommen werden kann, und erst mit Stangen an den beiden Nebenseiten befestigt wird, wenn der Kasten gefüllt ist. In jedem Falle bleibt der Kasten oben offen. —

Einsetzen des Flachses.

Der Flachs wird, wie unter der Ueberschrift „Aufbewahren" schon bemerkt ist in Wellen oder Bündel, etwa 8 bis 12 Zoll dick locker gebunden und, so viel wie möglich, rein von Erde und Blättern zum Einsetzen gebracht.

Den Röstkasten bringt man in die zuvor gut gereinigte und wasserleere Röstgrube, und stellt ihn so, daß er überall gleich weit von den Wänden absteht.

Die Wände des Kastens werden jetzt von innen etwa 3 Zoll dick mit dem längsten Stroh, welches man haben kann, so ausgekleidet, daß das Stroh in aufrechter Stellung über den oberen Rand des Kastens hinausragt, und nun beginnt das Einsetzen der Flachsbündel. Dieselben werden locker, d. h. ohne sie zu pressen, in den Kasten gestellt, so daß die Wurzelenden auf dem Boden desselben aufstehen, und das Samenende nach aufwärts gerichtet ist. Immer müßen die Spitzen der Stengel zunächst an der Wasseroberfläche sein. Der obere Theil des Stengels liefert den feinsten und besten Flachs, und hier ist die Faser und das Holz inniger mitsammen verbunden; weil nun das Wasser oben wärmer ist, als unten, so ist die Gährung auch hier etwas stärker und der ganze Stengel wird auf diese Art gleichmäßig geröstet. Ist der Kasten gefüllt, so wird das über die Wände emporstehende lange Stroh an allen vier Seiten nach einwärts über den Flachs gebogen, und derselbe noch oben etwa 6 Zoll hoch mit Stroh belegt, dieses mit Brettern nach der Länge und Breite bedeckt, welche mit Steinen beschwert werden. Bei dem Auflegen der Steine, (in deren Ermanglung man auch kleine Fässer nehmen kann, welche man aufrecht stellt und mit Wasser füllt) hat man noch zweierlei Rücksichten zu nehmen, nämlich dieselben recht gleichmäßig zu vertheilen, damit der später schwimmende Kasten immer das Gleichgewicht behalte, und stets nur so viel Steine aufzulegen, daß der Kasten zwei oder drei Zoll unter der Oberfläche des Wassers schwimme, was je nach dem Gährungsgrade nur durch Zulegen und Abnehmen von Steinen bezweckt werden kann.

Endlich werden noch an den vier oberen Ecken des Röstkastens Strohseile angebracht, und dieselben mit vier Pflöcken auf der Erde befestigt, damit der Kasten, wenn er sich später hebt, nicht etwa umherschwimmen oder gar sich umlegen kann. Nun hat man nur noch das Wasser einzulassen und seinen langsamen Zu- und Abfluß zu regeln. —

Behandlung des Röstkastens während der Röste.

Stets soll der Kasten schwimmen, und die Oberfläche desselben muß, wie schon bemerkt, immer zwei oder drei Zoll unter der Oberfläche des Wassers sich befinden. Ein Paar Tage nach der Einsenkung in das Wasser beginnt die Gährung, und der Kasten wird sich heben; es müßen daher jetzt so viele Steine aufgelegt werden, daß er auf seinen alten Standort zurückkomme; nach abermals ein Paar Tagen wird er sich senken, und da muß er wieder von so vielen Steinen erleichtert werden, daß er seinen regelmäßigen Platz, etwa drei Zoll unter der Oberfläche des Wassers, einnehme.

Vollendung der Röste. Röstreife.

Die im Wasser eingetretene Gährung läßt sich an dem säuerlichen und gefärbten Wasser erkennen. Für den richtigen Grad der Röste hat man folgende Merkmale:

1) Die ganze Flachsmasse steigt in die Höhe, weil Luftblasen in ihr entstehen, welche sie emporheben. —

2) Die eben besprochenen Bläschen entweichen; wenn dieß geschehen ist, wird sich der Flachs wieder

senken, und nun ist die genaueste Aufmerksamkeit erforderlich; denn man muß jetzt von Stunde zu Stunde aus der Mitte des Kastens Muster herausnehmen, um den wahren Zeitpunkt der vollkommenen Röste richtig zu treffen.

Am vollkommensten ist der Flachs dann geröstet, wenn der Bast sich ganz leicht ohne alle Gewalt vom Holze lostrennt. Die hiezu sicherste Probe ist folgende: Man trennt mit den Fingern den Bast vom Wurzelende des Stengels; jedoch nur so weit ab, daß man den abgetrennten Theil knapp zu erfassen vermag; man hält nun mit dem Daumen und Zeigfinger der einen Hand das ganz kurze Ende des Bastes, mit denselben Fingern der andern Hand das eben so kurze Ende des abgeschälten Stengels, so daß der ganze übrige Rest desselben frei und horizontal nach der Seite steht. Es soll nun, ohne daß man im Geringsten zieht, oder sonst einen Vortheil anwendet, der Bast, durch die eigene Schwere des sich senkenden Stengels, von diesem leicht sich trennen.

Befindet sich die Faser noch an dem Stengel, so muß er, wenn er gebogen wird, leicht knicken. Der in der Mitte des Stengels abgeknickte holzige Theil muß sich am Wurzelende leicht herausziehen lassen, so, daß der Bast wie eine Röhre zurückbleibt.

Der abgeschälte Stengel soll wie Glas leicht brechen, ohne sich im Geringsten zu biegen.

Im getrockneten Zustande muß sich der Bast ebenfalls ganz leicht und gleichartig von dem Wurzelende bis zum Samenende gut abschälen, und das Holz des Kernes weiß erscheinen. Ist dieß Alles der Fall, so ist die vollkommenste Röste erreicht.

Nimmt man aber diesen Zeitpunkt nicht genau wahr, so beköm̃mt das Wasser bald einen üblen Geruch, und zeigt dadurch an, daß die faule Gährung schon eingetreten ist. Bei dieser verdirbt der Flachs, wird dunkel von Farbe, mürbe und brüchig, fällt dann unter die Breche, so wie auch bei dem Hecheln unter das Werg.

Ausnehmen des Flachses aus der Röste.

Hat der Flachs die gehörige Röstreife erhalten, so bringt man die Gebunde schnell aus dem Wasser, und sollte es darüber auch späte Nacht werden. Kann man aber die Gährung dadurch plötzlich einstellen, daß man das ganze Wasser ablaufen läßt, und das Behältniß mit reinem kalten Wasser wieder füllt, so kann man ohne Gefahr warten, bis zum nächsten Morgen.

Sind die Gebunde aus dem Wasser genommen, so wascht man sie, wo möglich, in reinem Wasser nochmal aus, und stellt sie einige Stunden zum Abtrocknen auf, löst dann die Bänder und breitet den Flachs auf einem abgemähten oder kurzgrasigen Wiesenboden aus, um ihn auf das Vollkommenste zu trocknen und zu bleichen. Letzteres nämlich, wenn es die günstige, schöne, trockene Witterung erlaubt. Bei diesem Ausbreiten hat man die Vorsicht zu gebrauchen, die Flachsstengel mit ihrem Wurzelende gegen den herrschenden Wind zu legen, weil er sie so weniger untereinander werfen und in Unordnung bringen kann.

Bleichen der Stengel.

Bei dem Ausbreiten auf die so eben angegebene Weise werden die Flachsstengel an der Sonne gebleicht, um ihnen eine weiße Farbe zu geben, und den allenfalls noch daran befindlichen gummiartigen Stoff zu entfernen. Dem Regen sollen sie aber während dieser Zeit nicht ausgesetzt sein, weil dadurch eine schöne Bleiche vereitelt und im Gegentheil die schon beendigte Röste fortgesetzt werden könnte, wobei der Flachs wieder dunkel, mürbe und brüchig würde. —

Alle drei bis vier Tage wird er mit Stöcken, welche man darunter schiebt, umgekehrt. In etwa zehn Tagen kann die Bleiche beendigt, nach Umständen aber auch drei bis vier Wochen hierzu nöthig sein.

So wie sich auf den Flachsstengeln die allerersten schwarzen Pünktchen (Beweise beginnender Gährung; siehe „Thauröste" Seite 99) zeigen, so ist die Bleiche beendigt. Würde man den Flachs nun noch länger liegen lassen, so würde er in kürzester Zeitfrist dunkler werden, als er war, ehe er zur Bleiche kam.

Dörren.

Unmittelbar nach der Bleiche muß der Flachs gedörrt werden. Dieß geschieht am zweckmäßigsten und wohlfeilsten an der Sonne; wobei er jedoch nicht auf feuchtem Boden liegen darf; am besten wäre es freilich, wenn man ihn auf steinernem Pflaster, an Häusern, Mauern, unter vorspringenden Dächern, an Scheuern und Zäunen rc., welche der Sonne ausgesetzt sind, trocknen könnte *) Hat man aber hiezu keine

*) Hier, wie in vielen anderen Fällen, trifft man wieder die

Gelegenheit, so stellt man ihn auf dem Felde in Kapellen auf.

An der Sonne gedörrte Flachsstengel sind geschmeidiger, fester, haben einen schöneren Glanz, als die in künstlicher Wärme gedörrten, in welcher sie noch leicht in zu großer Hitze zu stark gedörrt werden könnten, wodurch die Faser rauh, spröde und brüchig wird. Mit aller Sorgfalt kann aber dessen ungeachtet das Dörren auch in Darrstuben, Darröfen, Backöfen, auf Obst- und Malzdarren geschehen; nur hat man mit der größten Achtsamkeit darüber zu wachen, daß dabei die Wärme nicht über 40 Grad Reaumür steige. Eine gleichmäßige Wärme von 30 Grad Reaumür, wenn sie hergestellt und für die Dauer des Dörrens beibehalten werden kann, ist sehr zu empfehlen.

Botten (Klopfen, Pocken).

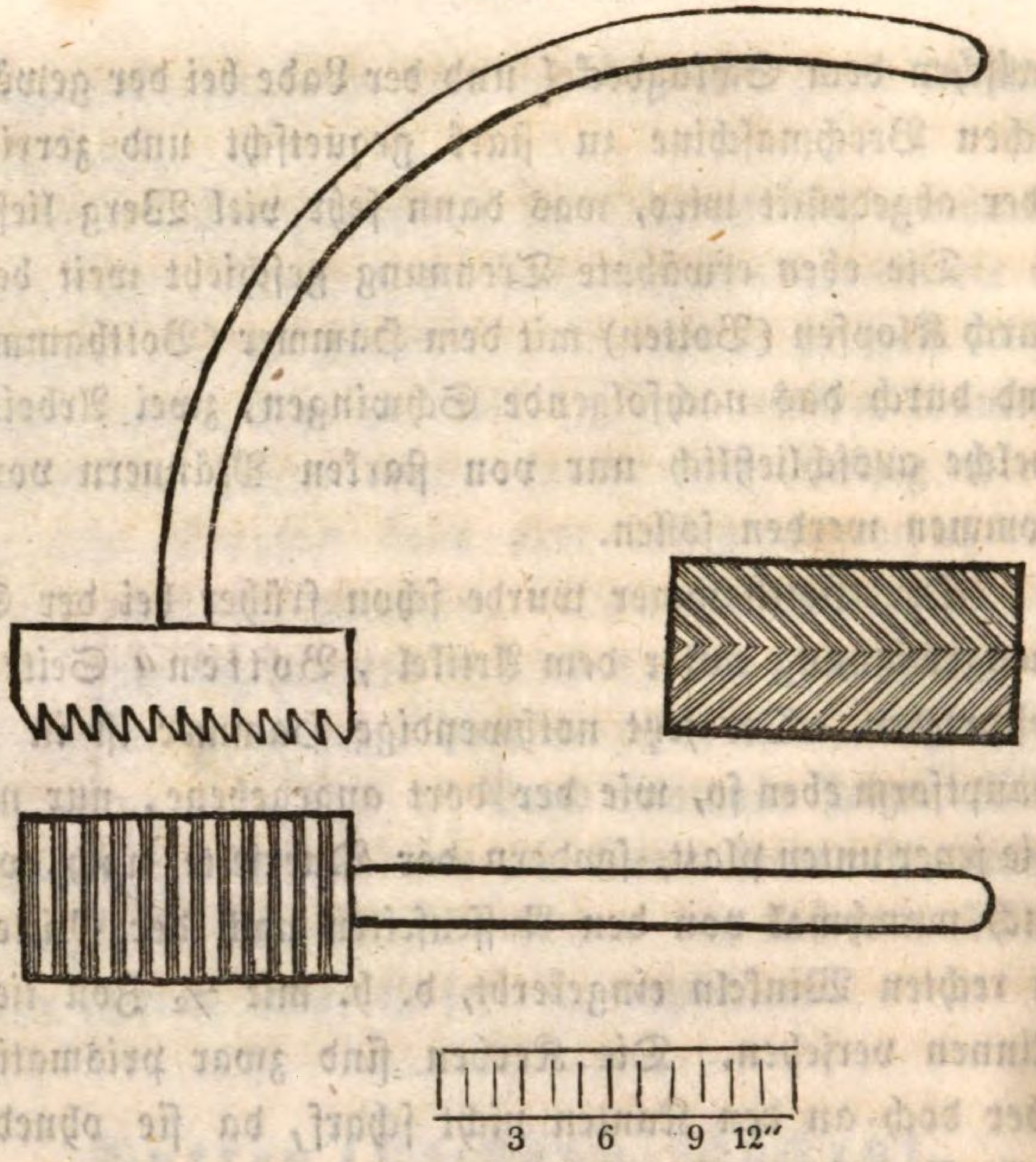
Ist nun der Bindestoff aufgeweicht, entfernt und der Flachs getrocknet, gebleicht und gedörrt, so muß die Faser von dem holzigen, inneren Theile und dem äußeren Häutchen getrennt werden. Dieß geschieht gewöhnlich, jedoch nicht sehr zweckmäßig, durch das Brechen; weil hiebei die Samenenden der Stengel, welche den feinsten Bast enthalten, nicht gehörig gebrochen werden. In Folge dessen schlägt man sie beim Schwingen ab, wodurch der beste Theil der Faser verloren geht, und dieselbe kürzer wird; und weil ferner der Stengel

Vortheile des sogenannten Sonnenbaues; besonders, wenn die Bauernhäuser weit vorspringende Dächer, und ein sehr breites Pflaster von ganz großen Kalksteinen haben. —

zwischen dem Schlagdeckel und der Lade bei der gewöhnlichen Brechmaschine zu stark gequetscht und zerrissen oder abgedrückt wird, was dann sehr viel Werg liefert.

Die eben erwähnte Trennung geschieht weit besser durch Klopfen (Botten) mit dem Hammer (Botthammer) und durch das nachfolgende Schwingen, zwei Arbeiten, welche ausschließlich nur von starken Männern vorgenommen werden sollen.

Der Botthammer wurde schon früher bei der Samengewinnung unter dem Artikel „Botten" Seite 84 beschrieben. Der jetzt nothwendige Hammer ist in der Hauptform eben so, wie der dort angegebene, nur nicht wie jener unten platt, sondern der Querseite nach, oder auch manchmal von den Aussenseiten nach der Mitte zu in rechten Winkeln eingekerbt, d. h. mit ½ Zoll tiefen Rinnen versehen. Die Kerben sind zwar prismatisch, aber doch an den Kanten nicht scharf, da sie ohnedem bald stumpf würden.



Der gedörrte Flachs wird auf einer Dreschtenne regelmäßig ausgebreitet, und erst an den Wurzelenden, dann an den Spitzen, zuletzt in der Mitte geschlagen, indem man mit dem einem Fuße auf die Stengel tritt und sie dadurch festhält. Ist die obere Seite gebottet, so wird der Flachs gewendet, und auch die untere Seite geschlagen.

Durch das Botten werden die Flachsfasern bei weitem nicht so sehr gequetscht und zerrissen, liefern folglich nicht so viel Werg, wie bei dem gewöhnlichen Brechen Die auf diese Weise geklopften Flachsfasern spalten sich mehr, werden weicher, und liefern daher ein feineres und zarteres Material, als die Breche.

Hin und wieder hat man auch Pockmühlen; es werden nämlich durch ein Wasserrad an einem Wellbaume

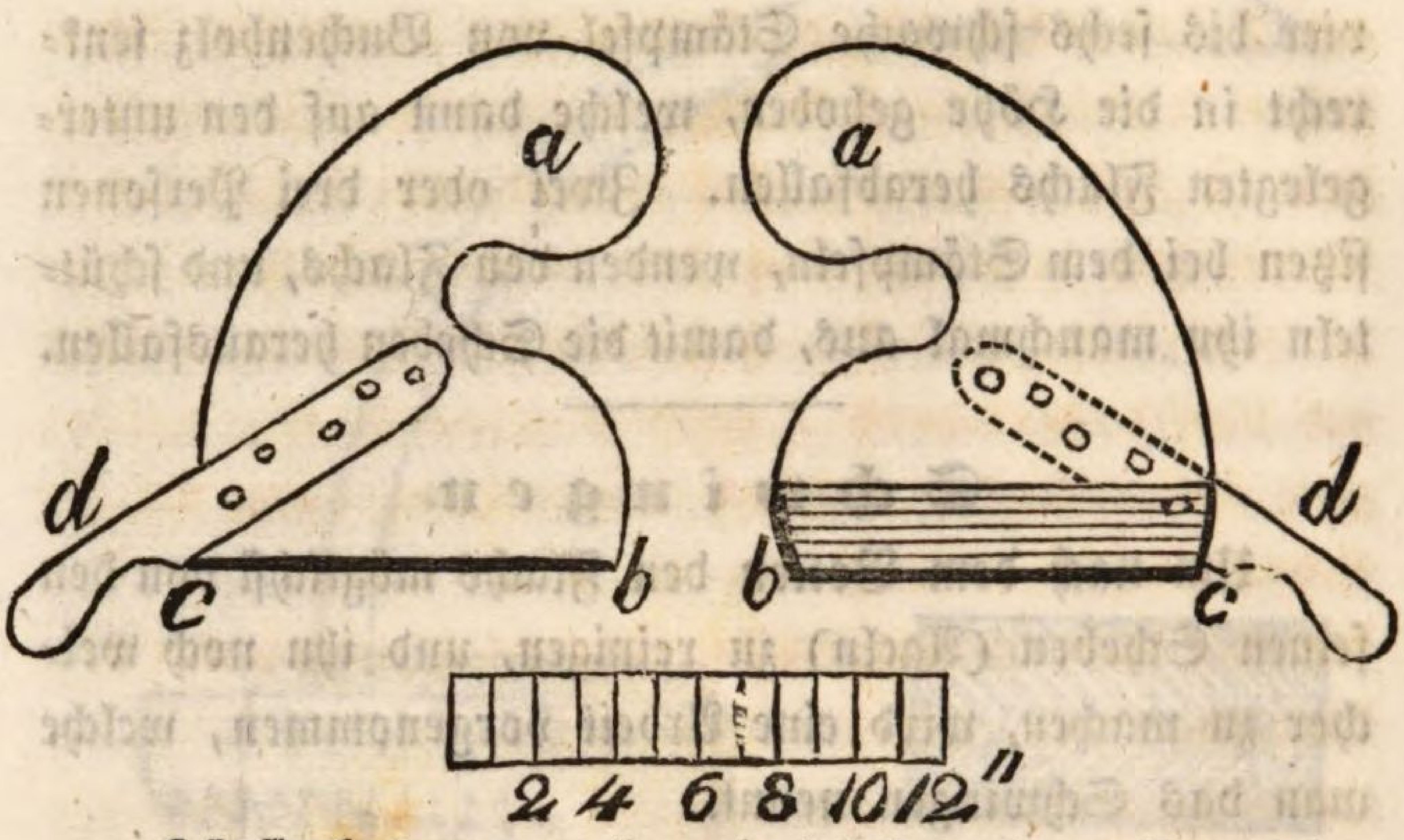
vier bis sechs schwache Stämpfel von Buchenholz senkrecht in die Höhe gehoben, welche dann auf den untergelegten Flachs herabfallen. Zwei oder drei Personen sitzen bei dem Stämpfeln, wenden den Flachs, und schütteln ihn manchmal aus, damit die Scheben herausfallen.

Schwingen.

Um nach dem Botten den Flachs möglichst von den feinen Scheben (Ageln) zu reinigen, und ihn noch weicher zu machen, wird eine Arbeit vorgenommen, welche man das Schwingen nennt.

Dazu hat man ein großes, hölzernes Schwingmesser, eine Art von dünnem flachem Beile aus sehr festem, glattem, 12 Zoll breitem und 13 Zoll langem, und höchstens ¼ Zoll dickem Holze geschnitten.

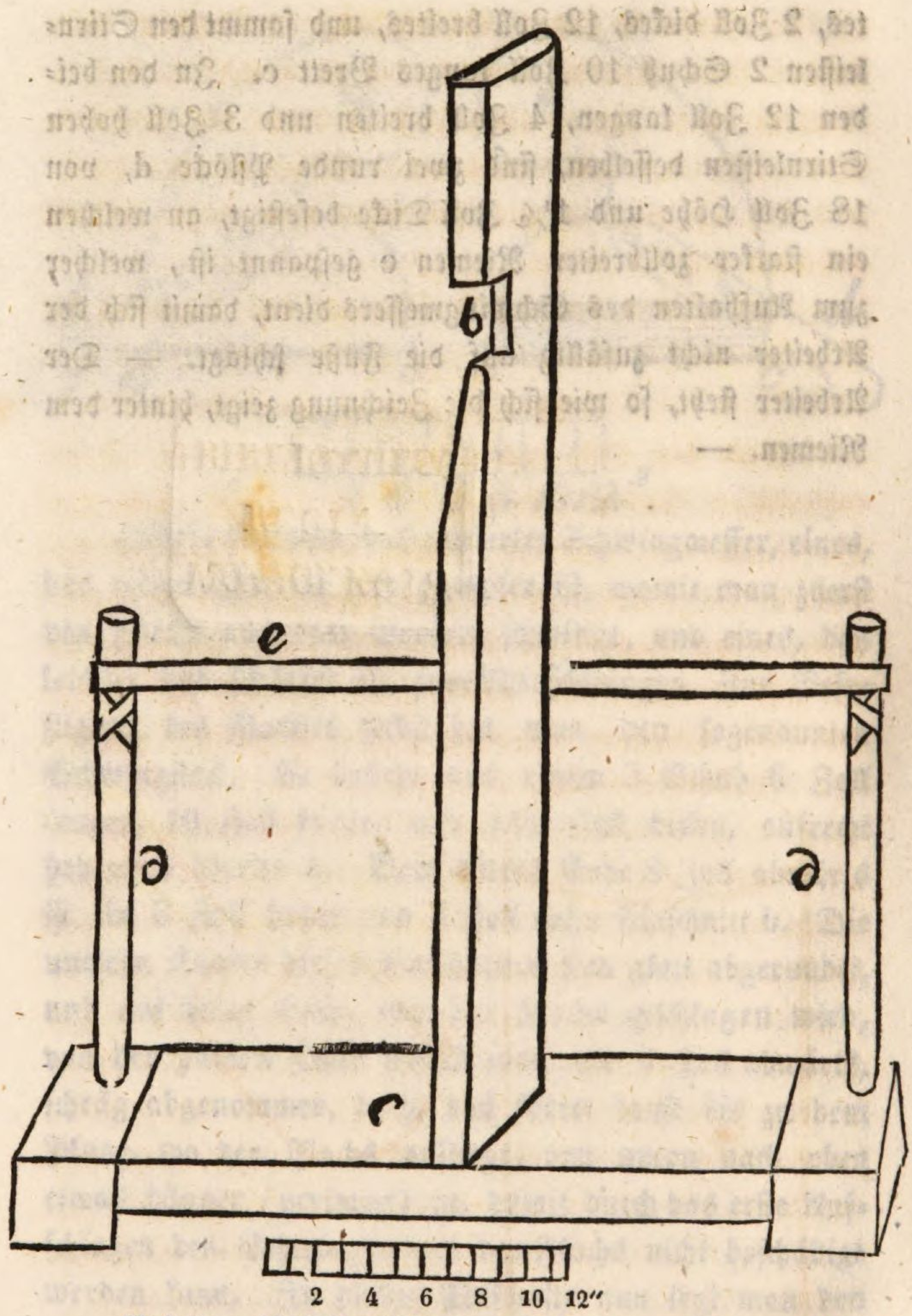
Der Flügel a hält das Messer bei dem Schlagen in senkrechter Richtung, und gibt ihm mehr Kraft. Der unterste schneidige Theil b c ist 10 Zoll lang und auf der inneren, bei dem Schlagen gegen den Schwingstock gekehrten Seite in einer Breite von 2 Zoll bis zur Dicke eines Messerrückens verjüngt zugeschärft, und an den beiden untersten langen Kanten von b nach c gut abgerundet und geglättet. Das Messer ist deßwegen so sehr breit, damit sich der Flachs nicht um dasselbe herumschlingen kann. Der Griff d ist platt, kurz und auf der äußeren, bei dem Schlagen von dem Schwingstock weggekehrten Seite angeleimt und mit hölzernen Nägeln befestigt. Das Gewicht des Schwingmessers ist 1 Pfund, höchstens 1 Pfund 2 Loth.



Häufig hat man auch zweierlei Schwingmesser, eines, das etwas schwerer und stumpfer ist, womit man zuerst den Flachs aus dem Groben schwingt, und eines, das leichter und schärfer ist, zum Reinschwingen. Zur Befestigung des Flachses selbst hat man den sogenannten Schwingstock. Er besteht aus einem 3 Schuh 6 Zoll langen, 10 Zoll breiten und 1½ Zoll dicken, aufrecht stehenden Brette a. Vom oberen Ende 8 Zoll abwärts ist ein 3 Zoll hoher und 3 Zoll tiefer Einschnitt b. Die unteren Kanten dieses Einschnittes sind glatt abgerundet, und auf jener Seite, wo der Flachs geschlagen wird, von der halben Dicke des Brettes, bis 6 Zoll abwärts, schräg abgenommen, d. h. das Brett lauft bis zu dem Platze, wo der Flachs aufliegt, von unten nach oben etwas dünner (verloren) zu, damit durch das erste Aufschlagen des Schwingmessers der Flachs nicht beschädigt werden kann. In diesen Einschnitt nun legt man den Flachs so ein, daß er zur Hälfte längs des Schwingstockes herabhängt.

Die Unterlage des genannten Brettes ist ein zwei-

tes, 2 Zoll dickes, 12 Zoll breites, und sammt den Stirnleisten 2 Schuh 10 Zoll langes Brett c. In den beiden 12 Zoll langen, 4 Zoll breiten und 3 Zoll hohen Stirnleisten desselben, sind zwei runde Pflöcke d, von 18 Zoll Höhe und 1½ Zoll Dicke befestigt, an welchen ein starker zollbreiter Riemen e gespannt ist, welcher zum Aufhalten des Schwingmessers dient, damit sich der Arbeiter nicht zufällig auf die Füße schlägt. — Der Arbeiter steht, so wie sich die Zeichnung zeigt, hinter dem Riemen. —



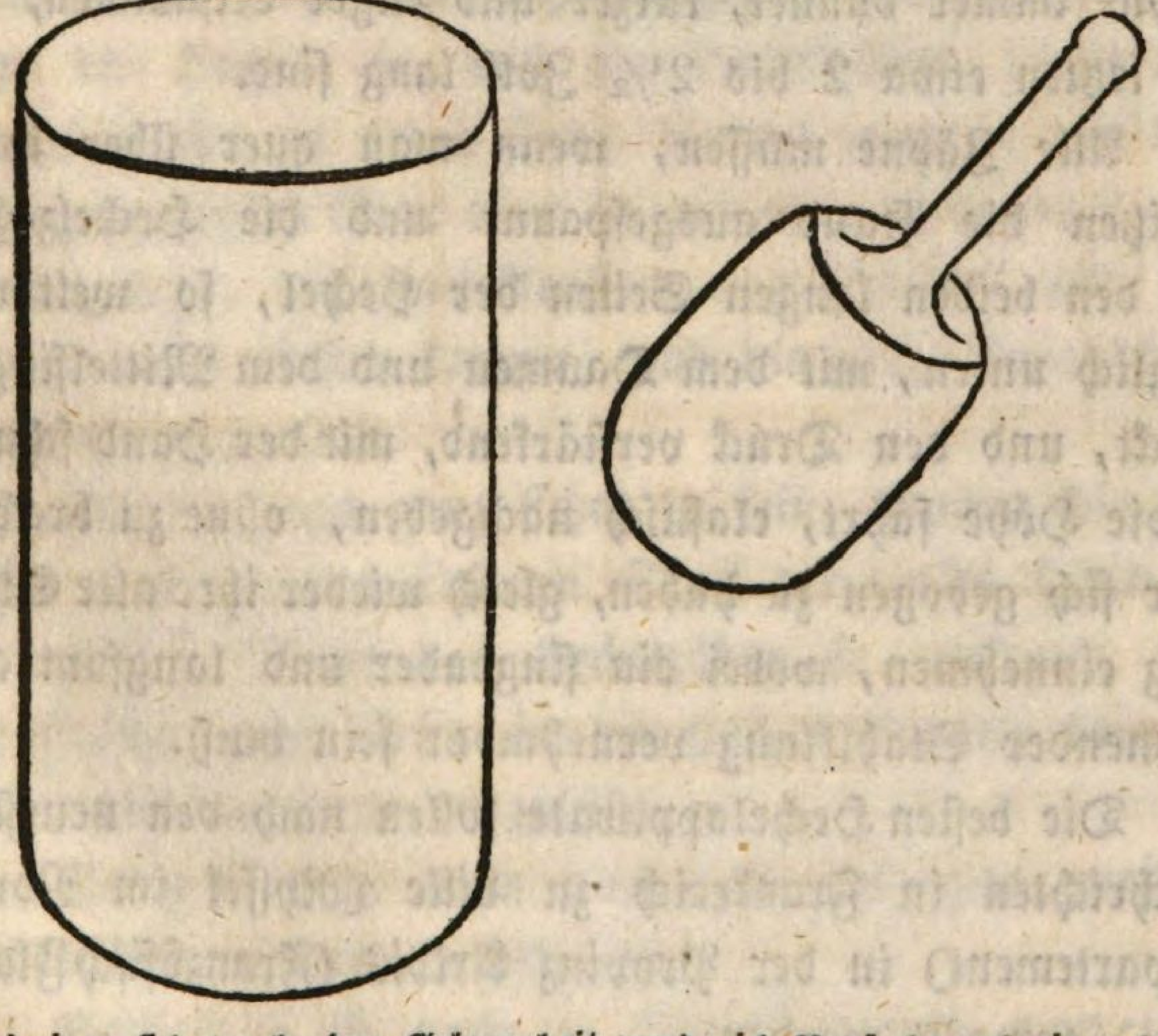
Bei der Arbeit hält der Arbeiter mit der linken Hand so viel Flachs, als er mit derselben fassen kann, durch den Einschnitt, und schlägt senkrecht an dem Schwingbrett auf ihn herab. Nun wendet, dreht und schlägt

er den Flachs so lange, bis die holzigen Theile meistens heraus sind. Hierbei kommt noch zu bemerken, daß die Schläge so zu führen sind, daß sie mehr die Wirkung eines Streichens und nicht eines Hiebes haben, da die Scheben (Ageln) heraus gestrichen und nicht herausgehauen werden sollen.

Ein Mann bottet und schwingt des Tages 8 bis 8½ Pfund Flachs.

Bläuen.

Nach dem Schwingen wird der Flachs in die gewöhnlichen Reisten (Wiedel, Zöpfe, Büschel) gebunden oder geflochten, und mit einem runden Schlegel von hartem Holze auf einem Klotze oder Stock von hartem Holz, dessen Stirnfläche sehr geglättet und an den Kanten gut abgerundet ist, geschlagen, wodurch die Fasern mehr von einander getrennt und noch weicher werden.



(Bei einer sich ergebenden Gelegenheit werde ich Versuche auf einer schweren Wäschrolle machen, veranlaßt durch das Centralblatt 1839, S. 86.)

Hecheln.

Eine wichtige Arbeit, um ein preiswürdiges Spinn- oder Handelsmaterial zu liefern, ist das Hecheln.

Durch dieses wird die unter sich noch verbundene Flachsfaser in ihre feinsten Fäden vollkommen getrennt, die kurzen von den langen abgesondert, alle aber unter sich entwirrt, geordnet und ihrer ganzen Länge nach in eine gleichheitliche Richtung gebracht. —

Das Hecheln des Flachses geschieht durch Weibsleute, und sie brauchen hiezu mehrere, (am besten viererlei) sehr gute, vierseitige Hecheln mit äußerst feinspitzigen Stahlzähnen. Diese Zähne müssen von sehr gutem r u n d e m Stahldraht gemacht und ja nicht spröde, sondern elastisch sein. Die Zähne der gröberen Hecheln sind dicker, 6 bis 7 Zoll lang und weiter gestellt; so wie die verschiedenen Hecheln feiner werden, sind die Zähne immer dünner, kürzer und enger beisammen, bis die letzten etwa 2 bis 2½ Zoll lang sind.

Alle Zähne müssen, wenn man quer über ihren Spitzen die Hand ausgespannt und die Hechelzähne auf den beiden langen Seiten der Hechel, so weit wie möglich unten, mit dem Daumen und dem Mittelfinger drückt, und den Druck verstärkend, mit der Hand schnell in die Höhe fährt, elastisch nachgeben, ohne zu brechen oder sich gebogen zu haben, gleich wieder ihre alte Stellung einnehmen, wobei ein singender und langsam abnehmender Stahlklang vernehmbar sein muß.

Die besten Hechelapparate sollen nach den neuesten Nachrichten in Frankreich zu Lille (Ryssel im Nord-Departement) in der Provinz Artois (Französisch Flandern) gemacht werden.

So ungefähr, wie man die Haare auskämmt, wenn sie recht lang und verworren sind, eben so soll man auch beim Hecheln des Flachses verfahren. Vor Allem ist zu beachten, daß man nicht zu viel Flachs auf einmal in die Hand nehme, und daß man denselben recht fest halte. Mit der weitesten Hechel wird nun angefangen; man fahrt Anfangs nur leicht über sie hin, und beginnt mit den Samenenden, die man beinahe nur schwebend über die Hechel zieht. Nur ganz allmählig greift man nach und nach weiter in die Flachsreisten und tiefer in die Hechel. Man faßt mit der Rechten eine kleine Handvoll Flachs, hält denselben weiter hinten auch noch mit der linken Hand und hechelt ihn zuerst an den beiden Enden. Dann legt man den Reisten in der Mitte zusammen, und wickelt die unterste Hälfte am Wurzelende um die drei letzten Finger der rechten Hand, und zieht ihn recht langsam und oberflächlich über die Hechel, so, daß die Hechelzähne über dem Flachs nicht zu sehen sind; hierauf wird es mit dem entgegengesetzten Ende eben so gemacht, dann der Flachs so umgelegt, daß das Aeußere nach Innen, und das Innere nach Außen komme, und die ganze Behandlung nochmal wiederholt.

Um Anfangs ganz sicher zu sein, können die weniger Geübten den äußeren Theil der linken Hand an die vordere Reihe der Hechelzähne so anlegen, daß der Flachs nicht tiefer in die Hechel abwärts dringen kann, als die Hand es zuläßt.

So geht man denn nach und nach zur zweiten, dritten und vierten Hechel über.

Schließlich ist noch zu bemerken, daß man nicht

immer alle vier Hecheln gebraucht, indem man die Zahl derselben nach der Feinheit des Flachses zu bestimmen hat. Grober und spröder Flachs duldet manchmal nur zwei Hecheln, und würde bei der dritten und vierten ganz in das Werg fallen.

Wird der geschwungene Flachs ganz fein auf vier Hecheln ausgehechelt, so soll der Zentner, 50 Pfund schön gehechelten Flachs und höchstens 50 Pfund Werg liefern. Auf diese Art hechelt ein Weib des Tages 10 Pfund geschwungenen Flachs, und liefert 5 Pfund schön gehechelten Flachs und 5 Pfund Werg in vier Sorten.

Bürsten.

Die letzte Arbeit ist endlich noch das Bürsten, um dadurch den Flachs noch feiner zu machen, und alle Fäserchen und allen Staub, welchen er noch enthält, daraus zu entfernen. Hierzu hat man steife und weit eingesetzte Bürsten von starken und nicht gleich langen Schweinsborsten, welch letztere so eingezogen worden sind, wie bei den gewöhnlichen Kopf- oder Haarbürsten. —

Auf einem glatten, 3 Schuh langen und 1 Schuh breiten Brett ist ein starker hölzerner Nagel befestigt; damit der Flachs besser halte, wird er mit dem einen Ende um diesen Nagel einigemal gewickelt, weil man ihn während des Bürstens nicht so fest mit der Hand halten kann, daß nicht viele Fasern, besonders in der unteren Hälfte zunächst den Wurzelenden, herausgebürstet würden. Zuerst wird er dort, wo noch Scheben vorkommen, dann aber seiner ganzen Länge nach ge-

gebürstet, wobei man jedoch mit der Bürste nicht drü≈cken darf.

Aufbewahrung von Flachs und Werg.

Flachs und Werg werden in Kisten fest eingepackt und an trockenen, kühlen Orten aufbewahrt. Sie gewinnen auf diese Art und werden mit der Zeit immer feiner, milder und zäher; daher das alte Sprichwort: „Flachs und Hanf werden im Keller gemästet.“

Der auf die angegebene Weise angebaute und weiters behandelte Lein wird gewiß ein zur Hand≈ und Maschinenspinnerei ganz vorzüglich geeignetes und schönes Material liefern.

Flachspreise.

Im Jahre 1840 erhielt man zu Hohenheim im Aufstrich für das bayerische Pfund fein gehechelten Flachs von der Ernte des Jahres 1839

	Durchschnittspreis
für Flachs im Jahre 1839 bearbeitet .	1 fl. 36 kr.
für den im Jahre 1840 bearbeiteter .	2 fl. 3 kr. *)

Einige Spinnresultate.

Der in Bayern gesetzliche Normalhaspel hat 2 bayer. Ellen im Umfang; der Strehn 7 Gebünde und das Gebund 100 Fäden à 2 Ellen; demnach der Strehn 1400 bayer. Ellen Faden. **)

Ein bayer. Pfund Flachs gab, hiesige (Passauer) Strehne zu 10 Schneller (Gebünde) à 240 bayerische Ellen, also im Ganzen 2400 bayer. Ellen:

*) Centralblatt 1842, Seite 50.
**) Centralblatt 1840, Seite 485.

Numero	Erzeugungs-Ort des Flachses.	Gespinnst vom bayer. Pfund Flachs.			Namen der Spinnerin und sonstige Bemerkungen.
		Bayerische Ellen	Strehne	Schneller	
1	Schwarzwälder und Albflachs		3	7.0	Gemeines, grobes Gespinnst
2	detto detto		5	5.0	detto detto
3	detto detto		6	1.0	Mittelfeines Gespinnst
4	Brabanter Flachs	21,748	9	0 0	
5	Schwarzwälder und Albflachs		9	8.0	Mittelfeines Gespinnst
6	Bezugsort unbekannt	34,358	14	3.2	Katharina Graf, Gerichtsdienerstochter in Perlesreuth 1814
7	Hohenheimer Flachs	38,884	16	2.2	Frau Inspektorin Hinz in Hohenheim 1841.
8	detto detto	42,420	17	6.8	detto detto
9	Bezugsort unbekannt	54,377	22	6.5	Frau Bergfaktorin Fuhrmann in Bodenmais 1814.
10	Schwarzwälder und Albflachs		29	5.0	
11	detto detto		53		

1, 2, 3, 5, 10 und 11. Kenntniß der württemb. Landwirthschaft von Göriz. Stuttgart 1841 Seite 115
4 Centralblatt des landwirthschaftl. Vereins in Bayern 1836 Seite 78.
6 und 9. Feier des Landwirthschafts-Festes in Passau 1814 Seite 16.
7 und 8. Persönliche Ueberzeugung des Verfassers.

BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS

Druckfehler.

Seite 11, Zeile 8 von unten, nach Fadens setze man ,

„ 12, „ 13 von oben, statt Marchalls-Work, Marschalls-Work.

„ 15, „ 2 von unten, statt Weberlohn, Webelohn.

„ 15 „ 1 • • statt Schilling, Shilling.

„ 25 „ 9 • • statt Schlefien, Schlesien.

„ 32 „ 6 • • statt kleinen von, von kleinen.

„ 33 „ 7 • • statt Leinen Einfuhr, Leinen-Einfuhr.

„ 42 „ 10 • • statt ibrer, ihrer.

„ 46 „ 8 • • Ueber, soll eingerückt sein, d. h. neue Zeile.

„ 47 „ 14 • • statt die nöthige, die vielleicht nöthige.

„ 51. „ 13 • • statt milldw, mildew.

„ 73 „ 10 • • statt Malzkleime, Malzkeime.

„ 85 „ 7 von oben statt abegriffelten, abgeriffelten.

„ 86 „ 15 von unten statt änßern, äußeren.

„ 97 „ 8 von oben statt Fl., Flachs.

„ 100 „ 5 von unten nach Licht, an's Fenster.

„ 118 „ 6 • • nach Brechen, Schlußpunkt (.)

„ 120 „ 4 von oben Zur Befestigung ꝛc., neue Zeile.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Hornstein, Karl

Der Anbau des Flachses und seine möglichst wohlfeile Verarbeitung zur preiswürdigen Handelswaare

Landshut 1844

Oecon. 893 h
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10296035-4